



Les systèmes d'information multimodale en France. État de l'art et esquisse méthodologique pour de l'assistance à maîtrise d'ouvrage

Laurent Diringer

► To cite this version:

Laurent Diringer. Les systèmes d'information multimodale en France. État de l'art et esquisse méthodologique pour de l'assistance à maîtrise d'ouvrage. Gestion et management. 2005. dumas-00409014

HAL Id: dumas-00409014

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00409014>

Submitted on 4 Aug 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Les systèmes d'information multimodale en France

Etat de l'art et esquisse méthodologique pour de l'assistance à maîtrise d'ouvrage

Laurent Diringer

**VA Transports – Promotion 50
Master TURP – Promotion 13**

8 septembre 2005

Président du jury:	Patrick Bonnel
Maître de TFE :	Bernard Baradel
Expert :	Roland Cotte

NOTICE ANALYTIQUE

	NOM	PRENOM	
AUTEUR	DIRINGER	LAURENT	
TITRE DU TFE	LES SYSTEMES D'INFORMATION MULTIMODALE EN FRANCE		
	ORGANISME D'AFFILIATION ET LOCALISATION	NOM PRENOM	
MAITRE DE TFE	ISIS	BARADEL BERNARD	
COLLATION	Nbre de pages du rapport 84	Nbre d'annexes (Nbre de pages) 1 (1)	Nbre de réf. biblio. 38
MOTS CLES	Information ; Multimodalité ; Assistance à maîtrise d'ouvrage ; France ; Système d'information multimodale ; Méthodologie ; ISIS		
TERMES GEOGRAPHIQUES	France ; Bâle ; Nantes ; Montpellier ; Grenoble ; Toulouse ; Marseille ; Lyon		
RESUME	<p>Face à l'étalement urbain et aux phénomènes de congestion en milieu urbain générateurs de pollution et de gaspillage des ressources pétrolières, il est nécessaire de mieux coordonner l'offre de transport pour satisfaire au mieux les besoins des usagers. L'information multimodale constitue l'un des maillons essentiels de cette problématique. La volonté politique affichée par l'Etat au travers de la LOTI a encouragé la mise en place de systèmes d'information multimodale, cependant encore trop peu nombreux. C'est pourquoi la société ISIS, bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de la circulation, a choisi de s'implanter sur ce marché. Elle devra faire face à une concurrence en avance sur elle sur le plan technique et à une clientèle dans l'expectative, majoritairement composée par les autorités organisatrices. L'inexistence d'un marché de maîtrise d'œuvre entraîne un positionnement en assistance à maîtrise d'ouvrage. Ce choix de positionnement nécessite l'élaboration d'une esquisse de la méthodologie à mettre en place pour répondre à un appel d'offres émanant d'une autorité organisatrice, méthodologie qui devra cependant être validée en conditions réelles.</p>		
SUMMARY	<p>Because of suburban sprawl and congestion in urban areas responsible for pollution and oil wastes, it is necessary to better coordinate the transport's offer, in order to satisfy the users needs as fine as possible. Multimodal information is one of the most important keys of this issue. The political will of the French government has encouraged the creation of multimodal information systems. Yet, there are too few systems like this. That is why ISIS, consultant office specialized in traffic engineering has decided to be established on this market. It will compete with consultant offices that are more advanced on the technical level and with customers on the expectancy, mainly composed by the transit authorities. The inexistence of the project manager market involves standing as a building owner assistant. This choice requires elaborating the methodological outline necessary to answer to an offer made by a transit authority. This outline will yet have to be confirmed on field trials.</p>		

Fiche bibliographique

[Intitulé du diplôme] Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
[Tutelles] - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Titre] Les systèmes d'information multimodale en France		
[Sous-titre] Etat de l'art et esquisse méthodologique pour de l'assistance à maîtrise d'ouvrage		
[Auteur] Laurent Diringer		
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Patrick Bonnel (LET-ENTPE), Bernard Baradel (ISIS), Roland Cotte (CERTU)		
[Nom et adresse du lieu du stage] ISIS Agence d'Aix-en-Provence Le Décisium Bât. B2 1, rue Mahatma Gandhi 13090 Aix-en-Provence CEDEX		
[Résumé] Face à l'étalement urbain et aux phénomènes de congestion en milieu urbain générateurs de pollution et de gaspillage des ressources pétrolières, il est nécessaire de mieux coordonner l'offre de transport pour satisfaire au mieux les besoins des usagers. L'information multimodale constitue l'un des maillons essentiels de cette problématique. La volonté politique affichée par l'Etat au travers de la LOTI a encouragé la mise en place de systèmes d'information multimodale, cependant encore trop peu nombreux. C'est pourquoi la société ISIS, bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de la circulation, a choisi de s'implanter sur ce marché. Elle devra faire face à une concurrence en avance sur elle sur le plan technique et à une clientèle dans l'expectative, majoritairement composée par les autorités organisatrices. L'inexistence d'un marché de maîtrise d'œuvre entraîne un positionnement en assistance à maîtrise d'ouvrage. Ce choix de positionnement nécessite l'élaboration d'une esquisse de la méthodologie à mettre en place pour répondre à un appel d'offres émanant d'une autorité organisatrice, méthodologie qui devra cependant être validée en conditions réelles.		
[Mots clés] Information ; Multimodalité ; Assistance à maîtrise d'ouvrage ; France ; Système d'information multimodale ; Méthodologie ; ISIS	Diffusion : - papier : [oui/non]* - électronique : [oui/non]* (* : Rayer la mention inutile) Confidentiel jusqu'au : 1^{er} septembre 2008	
[Date de publication] Septembre 2005	[Nombre de pages] 84	[Bibliographie (nombre)] 38

Publication data form

[Entitled of Diploma] Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies		
[Supervision by authorities] - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Title] Multimodal Information Systems in France		
[Subtitle] State-of-the-art and methodological outline for building owner assistance		
[Author] Laurent Diringer		
[Members of the Jury (name and affiliation)] Patrick Bonnel (LET-ENTPE), Bernard Baradel (ISIS), Roland Cotte (CERTU)		
[Place of training] ISIS Agence d'Aix-en-Provence Le Décisium Bât. B2 1, rue Mahatma Gandhi 13090 Aix-en-Provence CEDEX		
[Summary] Because of suburban sprawl and congestion in urban areas responsible for pollution and oil wastes, it is necessary to better coordinate the transport's offer, in order to satisfy the users needs as fine as possible. Multimodal information is one of the most important keys of this issue. The political will of the French government has encouraged the creation of multimodal information systems. Yet, there are too few systems like this. That is why ISIS, consultant office specialized in traffic engineering has decided to be established on this market. It will compete with consultant offices that are more advanced on the technical level and with customers on the expectancy, mainly composed by the transit authorities. The inexistence of the project manager market involves standing as a building owner assistant. This choice requires elaborating the methodological outline necessary to answer to an offer made by a transit authority. This outline will yet have to be confirmed on field trials.		
[Key Words] Information ; Multimodality ; Building owner assistance ; France ; Multimodal information system ; Methodology ; ISIS		Distribution statement : - Paper : [yes / no] [*] - Electronic : [yes / no] [*] (* Scratch the useless mention) Declassification date : September 1 st , 2008
[Publication date] September 2005	[Nb of pages] 84	[Bibliography] 38

Sommaire

Sommaire.....	7
Introduction.....	9
1. Définitions.....	13
1.1. Multimodalité.....	13
1.2. Intermodalité.....	15
1.2.1.L'intermodalité, organisation de l'offre.....	15
1.2.2.L'intermodalité, comportement de l'utilisateur.....	16
1.3. Définitions retenues de la multimodalité et de l'intermodalité.....	16
1.4. Système d'information multimodale.....	17
2. Pourquoi l'information multimodale ?.....	19
2.1. Une mobilité croissante qu'il faut gérer.....	19
2.1.1.Des Français plus mobiles.....	19
2.1.2.Des déplacements domicile - travail qui se rallongent.....	21
2.1.3.L'information multimodale peut jouer un rôle.....	22
2.2. Une congestion qu'il faut endiguer.....	22
2.2.1.La congestion, un phénomène complexe.....	23
2.2.2.Des conséquences économiques et écologiques.....	24
2.2.3.Les systèmes d'information multimodale peuvent agir contre la congestion.....	24
2.3. Une volonté politique affichée.....	24
2.3.1.La LOTI et la loi SRU, cadres de l'action.....	25
2.3.2.Les PDU, matérialisation des actions.....	25
2.4. Conclusion.....	26
3. Etat des lieux des systèmes d'information multimodale en France.....	27
3.1. Des usagers différents, des attentes différentes.....	27
3.1.1.L'utilisateur occasionnel des TC.....	28
3.1.2.L'utilisateur régulier des TC.....	28
3.1.3.Le non-utilisateur des TC ou utilisateur permanent VP.....	29
3.1.4.L'utilisateur mixte.....	30
3.1.5.L'utilisateur de 2 roues.....	30
3.1.6.Conclusion.....	30
3.1.7.Des points cruciaux pour faire adhérer les usagers.....	31
3.2. Quelques réalisations en France.....	32
3.2.1.Le système Mobitrans.....	32
3.2.2.La centrale de mobilité LePilote.....	34
3.2.3.La centrale de mobilité Transbâle.....	36
3.2.4.Le système GMCD.....	38
3.2.5.Bilan des expériences françaises.....	40
3.2.6.Conclusion.....	44
3.3. Un paysage de l'information multimodale en pleine construction.....	44
4. ISIS et l'information multimodale.....	47
4.1. La société ISIS et le groupe Egis.....	47
4.1.1.ISIS, une grande entreprise à taille humaine.....	47
4.1.2.Egis, un des leaders de l'ingénierie en France.....	49
4.2. La concurrence.....	52
4.2.1.Une concurrence très variée.....	52
4.2.2.Des partenariats envisageables dans des domaines ciblés.....	54
4.2.3.Une clientèle incertaine et indécise.....	55
4.3. Le positionnement de la direction d'ISIS.....	59

5. Esquisse de méthodologie d'assistance à maîtrise d'ouvrage	61
5.1. Qu'est-ce que l'assistance à maîtrise d'ouvrage ?.....	61
5.2. Quels aspects méthodologiques traiter ?.....	62
5.3. La définition des besoins, un premier pas décisif.....	63
5.4. Le partenariat entre les acteurs, une clé pour la pérennité	65
5.5. Autres missions d'AMO.....	67
5.5.1.L'analyse des offres	67
5.5.2.La validation fonctionnelle après mise en exploitation	68
5.6. Mode opératoire de l'AMO	69
5.7. Conclusion	70
Conclusion	73
Glossaire	75
Bibliographie	78
Table des illustrations.....	82
Annexes	83

Introduction

Depuis de nombreuses années, les pays européens, comme la France, voient leur paysage se modifier. Cette modification est sans commune mesure avec toutes celles que l'Europe occidentale ait jamais connues. Des flux de population venus des campagnes ont convergé vers les villes, qui sont devenues les lieux de la vie économique de la France, pays historiquement agricole et qui vivait jadis par ses campagnes. Cette profonde mutation s'est accompagnée d'une formidable dilatation de l'espace urbain et périurbain. Les villes et les banlieues ont enflé et toutes les distances s'allongent : pour aller travailler, pour aller faire ses courses, pour se divertir, il faut se déplacer de plus en plus loin.

Dans le même temps, les modes de vie des Français se sont progressivement modifiés. En effet, les réductions progressives du temps de travail ont accru la part des loisirs dans la vie des Français et tendent à faire disparaître le modèle du « métro – boulot – dodo ». Ce changement de mode de vie est accentué par le développement des emplois atypiques, des emplois à temps partiel.

Ces évolutions des manières de vivre ont engendré une préoccupation générale des Français à vouloir rationaliser leur temps : économiser au maximum le temps pour pouvoir l'utiliser au moment choisi. Cela a contribué, entre autres, à l'évolution des pratiques de mobilité, évolution qui implique une nouvelle gestion des déplacements en général, et des déplacements urbains en particulier. En effet, l'étalement urbain et l'évolution des rythmes de vie ont rendu la mobilité plus diffuse dans l'espace et dans le temps. Les motifs de déplacements se modifient (le nombre de déplacements liés aux loisirs progresse au détriment de ceux liés au travail) et se complexifient (on ne se déplace plus uniquement pour aller travailler ou uniquement pour aller faire des achats, mais on essaye de combiner les deux).

Ces nouvelles dimensions de la mobilité ont pour conséquence de devoir reconsidérer l'organisation des transports, et ce dans une logique de développement durable. Il s'agit de mieux satisfaire les besoins de mobilité des citoyens tout en limitant les effets nuisibles induits et subis. Parmi ces effets, nous pouvons tout d'abord citer la congestion urbaine qui, en paralysant les artères structurantes des réseaux de transport, immobilise les usagers et leur fait perdre leur temps. Mais il ne faut pas oublier la pollution, sujet hautement sensible de nos jours, à une époque où la préservation de l'environnement et du cadre de vie concerne et intéresse tout le monde. La congestion entraîne la stagnation de nombreux véhicules qui, fonctionnant pour la plupart à l'aide de carburants d'origine fossile, génèrent une pollution atmosphérique considérable, enveloppant les villes de brouillards nocifs pour les personnes, les végétaux et les bâtiments. Par ailleurs, la hausse continue du prix du pétrole (près de 50% de hausse du prix du baril entre août 2004 et août 2005 et rien ne permet d'envisager une quelconque rémission) grève à la fois le budget des ménages et celui de l'Etat (le prix du pétrole influe grandement sur la croissance du PIB et son impact est d'autant plus grand que l'Europe occidentale, dans sa grande majorité, doit faire face à une période économique peu florissante).

Le bon fonctionnement des systèmes de transports urbains permettrait de satisfaire les besoins des citoyens tout en diminuant les effets pervers. C'est

donc un défi majeur pour nos sociétés. Afin de rendre le système de déplacement plus efficace, que ce soit du point de vue de l'utilisateur (amélioration de l'offre) que de la collectivité (optimisation des infrastructures), la coordination des différentes offres apparaît comme une donnée fondamentale. Il s'agit sur ce point de combiner au mieux les différents modes de transport en fonction de leur efficacité (en termes fonctionnels et économiques).

L'information multimodale constitue un maillon essentiel de cette problématique. En fournissant une information utile et précise à l'utilisateur sur les différents moyens qui s'offrent à lui pour effectuer son déplacement, l'information multimodale permet une amélioration de l'efficacité des transports. Ces informations peuvent être proposées par des systèmes d'information multimodale (SIM), supports de diffusion de l'information.

C'est sur ce domaine que souhaite se positionner la société ISIS, bureau d'études français spécialisé dans l'ingénierie du trafic et des systèmes d'exploitation et filiale du groupe Egis, leader sur le marché de l'ingénierie publique en France. Historiquement, ISIS travaillait principalement pour les sociétés concessionnaires d'autoroutes et pour les agglomérations sur des problématiques liées au trafic routier. Mais la diminution progressive de la construction d'autoroutes en France, conjuguée à l'importance croissante des problèmes liés à la circulation en milieu urbain et à la volonté d'élargir ses compétences et donc ses marchés afin de garantir sa bonne santé a conduit la société à choisir d'explorer de nouvelles pistes. Ainsi a été créée au sein d'ISIS une Direction du Développement et de la Stratégie, chargée d'explorer ces nouvelles pistes afin de déterminer dans quelles mesures elles pourraient lui apporter de nouveaux marchés. Les systèmes d'information multimodale sont l'une de ces pistes que la direction a choisi d'explorer.

Le stage effectué contribue à l'amorce de la réflexion sur ce sujet et ce rapport en rend compte. Cette réflexion vise à apprécier l'étendue d'un marché potentiel pour ISIS dans le domaine de l'information multimodale et à se donner, le cas échéant, un certain nombre d'outils permettant de se positionner sur ce marché. Pour ce faire, il importe de bien connaître le marché. Les éléments nécessaires à cette étude sont articulés autour de plusieurs axes, liés aux différents acteurs du domaine : les autorités organisatrices, les exploitants, les usagers... Il faut donc faire un choix de positionnement afin d'orienter l'étude. Au vu des premiers éléments récoltés, le choix a été fait de se positionner du côté de l'autorité organisatrice : il semble en effet que c'est à ce niveau-là que les décisions se prennent et que dans le cas d'une démarche de mise en place d'un SIM, l'initiative viendra de cet acteur-là. En effet, c'est l'autorité organisatrice qui a le pouvoir de décision dans l'organisation des transports sur son aire de compétence. Qui plus est, elle bénéficie également de ressources financières propres. Ainsi, le pouvoir de décision additionné de la capacité financière peut générer le pouvoir d'initiative. Nous jugerons bien évidemment de la pertinence de ce positionnement.

Une fois ce positionnement pris, il s'agit donc de déterminer les besoins des autorités organisatrices en matière d'information multimodale. Ces besoins sont corrélés aux besoins des usagers des transports, qui seront utilisateurs des SIM : il faut connaître la clientèle pour pouvoir leur proposer le produit dont elle a besoin. Ces besoins peuvent être également dictés par des textes législatifs : en

effet, en tant que collectivités territoriales ou émanations de collectivités, les autorités organisatrices voient leurs missions fixées par la loi. Il se peut donc qu'elles soient assujetties à certaines obligations dans ce domaine. Parallèlement, pour établir l'étude, il faut également connaître le paysage des entreprises implantées dans ce domaine : les bureaux d'études, les fournisseurs de systèmes et les fournisseurs de matériel. Il faut appréhender leurs atouts, leurs faiblesses, dans quelle mesure ces entreprises pourraient apporter quelque chose à ISIS ou au contraire dans quelle mesure elles pourraient représenter une concurrence. Il faut également cerner les réalisations actuelles en termes de systèmes d'information multimodale afin de comprendre leur genèse, leur fonctionnement, leurs atouts et défauts. Cette recherche d'informations se fait en tentant de balayer le spectre le plus large possible, afin de collecter le maximum d'informations.

Une fois ces éléments mis en rapport avec les compétences d'ISIS, il devient possible de conclure concernant l'opportunité du positionnement d'ISIS sur le marché de l'information multimodale.

Dans un second temps, une méthodologie est mise en place afin de pouvoir répondre à un appel d'offres réel émanant d'une AO. Pour ce faire, il s'agit de s'interroger sur les ressources dont ISIS aurait besoin pour assurer une mission réelle. Ces besoins seront d'ordre humain et matériel. Il s'agit donc de réfléchir à l'organisation qu'il faut mettre en place, à la réflexion qu'il faut mener pour réaliser la mission confiée par le client.

La méthodologie mise en place pour répondre à ces problématiques est assez singulière. En effet, étant donné le sujet de l'étude, la méthodologie ne répond pas à un protocole défini et encadré. Elle relève plutôt d'une démarche de recherche plus extensive qu'intensive, couplée à une veille permanente. Cependant, il est possible de la décomposer en plusieurs étapes :

- La récolte d'informations et l'étude de marché: dans cette première étape, il s'agit de récolter autant d'informations que possible sur le sujet, afin d'alimenter la réflexion. Il faut ici faire preuve d'ouverture en cherchant à collecter des informations sur tous les aspects du problème, afin d'en cerner les mécanismes. Ainsi, les besoins des AO, les besoins des usagers, les besoins des exploitants, les solutions techniques disponibles et les entreprises qui les proposent seront examinés. Cette première étape ne se termine pas, en réalité, car il faut rester à l'affût des nouveautés, des actualités. Mais la majeure partie du travail, celle qui aboutit à la prise de décision quant au positionnement d'ISIS sur le marché, a une durée approximative de trois mois. C'est une durée nécessaire pour pouvoir correctement cerner les enjeux et l'organisation du marché, et suffisante pour laisser assez de temps pour réaliser la suite du travail dans le cadre du stage. Les informations récoltées permettront de réaliser une étude de marché permettant à la direction d'ISIS de se prononcer quant au positionnement de la société sur ce marché ;
- L'esquisse des réponses : il s'agit dans cette étape d'esquisser les méthodologies à mettre en place pour répondre à une offre. Etant donné que ce travail ne repose pas sur un appel d'offres réel, il sera impossible de traiter tous les aspects. Nous nous attacherons cependant à isoler un certain nombre d'étapes que nous jugerons comme susceptibles d'être présentes dans bon nombre d'appels d'offres. Ainsi, nous pourrons esquisser un canevas méthodologique duquel il sera possible de s'inspirer pour répondre à une offre

réelle. Pour ce faire, des offres existantes déjà réalisées par ISIS serviront de base de réflexion.

Dans la première partie du rapport nous nous attacherons à donner à un certain nombre de termes une définition précise, car dans le domaine de la multimodalité et de l'intermodalité, un terme peut avoir des significations différentes selon le point de vue adopté. Nous nous donnerons donc des définitions claires pour la suite de ce rapport. Dans une seconde partie, nous tenterons de comprendre quels sont les phénomènes sociaux, économiques ou politiques qui concourent au développement de l'information multimodale. Nous verrons qu'ils sont nombreux et qu'ils sont le reflet de l'évolution de nos modes de vie. Dans une troisième partie, nous ferons un état des lieux de l'information multimodale en France. Nous nous attacherons tout d'abord à définir les besoins des différentes catégories d'utilisateurs. Puis, nous étudierons quelques réalisations que nous considérons comme représentatives, à la fois du point de vue technique qu'organisationnel. Dans une quatrième partie, nous tenterons de dresser le portrait des entreprises qui sont implantées sur le marché des systèmes d'information multimodale en France. Nous nous attacherons à discerner celles qui pourraient se révéler intéressantes pour un bureau d'études dans le cadre de partenariats ou de rapprochements de celles qui sont positionnées en tant que concurrentes. Nous confronterons ces résultats avec les compétences détenues par ISIS et par le groupe Egis. L'ensemble de ces informations nous permettra de conclure quant à l'implantation d'ISIS sur le marché. Dans la cinquième et dernière partie, nous esquisserons les méthodologies nécessaires à la réponse à des offres d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place. Après avoir brièvement défini l'assistance à maîtrise d'ouvrage, nous proposerons une organisation susceptible d'être mise en place pour répondre à de telles missions.

1. Définitions

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il semble important de se donner quelques définitions concernant la multimodalité et l'intermodalité. En effet, dans l'abondante littérature traitant de ce sujet, les définitions sont légion. Il s'agit donc de se donner des définitions claires et précises, qui nous suivront tout au long de ce rapport.

1.1. Multimodalité

La diversité des définitions provient sûrement de la définition première de la multimodalité. Il y a encore quelques années, en effet, la notion de multimodalité ne s'appliquait que dans le cadre du changement entre deux modes de transport collectif. Ainsi, utiliser le train, le bus, le tramway et le métro était considéré comme du multimodal, la voiture particulière n'entrant pas en ligne de compte. Aujourd'hui, pourtant, le décloisonnement entre le monde de l'automobile et celui du transport public nécessite de créer des passerelles entre ces deux mondes en ne les voyant plus comme deux mondes séparés et frontalement opposés, mais comme deux aspects complémentaires d'une même problématique.

Par conséquent, une des premières définitions que l'on peut retenir est celle de Marie-Hélène Massot, dans RTS (1996). Pour elle, la multimodalité « *recouvre à la fois l'association de la voiture à un mode collectif au cours d'un même déplacement – pratique multimodale combinée – et le recours différencié dans le temps et dans l'espace à la voiture et aux transports collectifs – pratique multimodale alternée –, chacun des modes étant utilisé au moins une fois par mois* ». Cette définition est large afin de « *couvrir la diversité des comportements multimodaux* », comme le précise l'auteur. Elle a néanmoins l'intérêt de distinguer deux comportements multimodaux, la multimodalité dans l'espace (pratique multimodale combinée) et la multimodalité dans le temps (pratique multimodale alternée).

Ce découpage permet de bien cibler les comportements multimodaux, mais la notion temporelle nécessite de poser une limite. Mme Massot choisit de la fixer à un mois, mais pourquoi ? Dans son esprit, une telle limite permet de générer un champ plus important que si la limite avait été fixée à une semaine, par exemple. Ainsi, plus de cas pourraient être étudiés. Pour notre travail, cependant, il est difficile de poser une telle limite. Pour l'utilisateur, cela voudrait en effet dire que, du fait qu'il aurait dépassé une certaine limite dans l'utilisation combinée des modes, il ne recevrait plus d'informations quant aux modes qu'il n'utilise pas. Cela serait même contre-productif car, en privant un usager d'informations sur les modes de transport qu'il n'utilise pas, on le poussera implicitement à conserver inchangé son choix modal. Ce choix modal était certes pour l'utilisateur la conclusion de réflexions basées entre autres sur l'offre de transport disponible. Mais si l'offre change, le choix modal de l'utilisateur peut changer, et tant qu'il n'est pas informé de ce changement d'offre, il conservera son choix modal qui aura pu, du fait du changement d'offre, se trouver désavantageux pour lui.

Une autre définition que l'on peut donner est celle qui est issue des trois rapports du CERTU, « Déploiement National des Systèmes d'Information Multimodale ». Cette définition ne concerne pas exactement la multimodalité, mais l'information multimodale, ce qui nous rapproche du thème de ce rapport : *« la fonction essentielle d'un système d'information multimodale est de fournir à l'utilisateur des transports toute l'information nécessaire à la réalisation de son voyage. Cette information vise à réduire l'incertitude des usagers sur les itinéraires, les modes de déplacement envisageables, la durée et le coût de ces déplacements selon le mode utilisé, les ruptures de charge éventuelles, et si possible, à orienter le comportement des usagers au bénéfice d'une utilisation optimale des infrastructures et d'une priorité aux transports collectifs »*.

Cette définition soulève une question essentielle liée à la multimodalité : son but. La multimodalité doit-elle avoir comme finalité la promotion des transports en commun (TC) au détriment de la voiture (VP) ? Deux réponses, deux courants de pensée s'affrontent : les partisans des transports collectifs et ceux qui préfèrent faire jouer la complémentarité entre les modes de transport. Il est vrai, cependant, que les Plans de Déplacements Urbains (PDU) mis en place par les Autorités Organisatrices (AO) compétentes à la suite de la loi d'orientation des transports intérieurs (loi 82-1153 du 30 décembre 1982, dite LOTI) et en suivant l'esprit de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (loi 96-1236 du 30 décembre 1996, dite LAURE), de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (loi 99-533 du 25 juin 1999, dite LOADDT) et de la loi solidarité et renouvellement urbains (loi 2000-1208 du 13 décembre 2000, dite loi SRU), ont pour objectif *« un usage coordonné de tous les modes de déplacements »*, mais aussi *« la diminution du trafic automobile ; le développement des transports collectifs et des moyens de déplacements économes et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied »*. Ainsi, selon la loi, la multimodalité devrait favoriser les TC ? Mais, dans ce cas, n'en arriverait-on pas à décrédibiliser l'information en la rendant partielle et partielle, au risque de ne plus être suivi par l'utilisateur ? Aussi, dans ce travail, nous ne nous intéresserons à la multimodalité (et à l'information multimodale par extension) que comme aide pour l'utilisateur dans ses déplacements, en ne favorisant pas un mode au détriment de l'autre, mais une complémentarité entre eux, dans l'optique d'une optimisation des infrastructures, comme le suggère la définition.

Pour appuyer l'idée de neutralité de la multimodalité vis-à-vis du choix modal de l'utilisateur, le Groupement des Autorités Responsables de Transport (GART) a donné en 1999 la définition suivante : la multimodalité est le *« recours à plusieurs modes de transport pour satisfaire des besoins de déplacement. On peut distinguer :*

- *Individu multimodal : personne qui a recours de façon régulière à plusieurs modes de transports différents, choisis en fonction des circonstances et de la nature de ses déplacements ;*
- *Offre multimodale : infrastructure ou service permettant à une personne d'utiliser au choix un des modes de transport proposés ou de les articuler successivement »*.

Cette définition, assez simple à comprendre, permet de mettre en commun les notions de multimodalité dans le temps et dans l'espace que nous avons vues auparavant. Elle est cependant quelque peu floue sur quelques points.

Concernant la façon « régulière » de recourir aux modes de transports : qu'est-ce que cela signifie, « régulière » ? Tous les mois, toutes les semaines ? On retrouve la notion de limite temporelle vue dans la définition de Mme Massot, mais de façon plus floue. Quant à « satisfaire des besoins » : sont-ce les besoins d'un individu, d'un groupe d'individus ayant les mêmes besoins, de la collectivité ?

Cette définition est peu utilisée. Citons à titre d'exemple le site LePilote (www.lepilote.com) qui reprend cette définition, sans pour autant définir l'offre ou l'individu multimodal.

Une dernière définition mérite que l'on s'y attarde, il s'agit de celle proposée dans le rapport du groupe de projet ITS-France de l'ATEC « information multimodale en agglomération » : *« la multimodalité est l'offre de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre une origine et une destination. Elle se place donc en amont, et couvre une proposition faite au client dans laquelle chaque possibilité de choix peut être monomodale (un seul moyen à utiliser) ou intermodale (plusieurs moyens successifs à utiliser) »*. Cette définition supprime les flous qui existaient dans celle du GART, mais aussi la notion de multimodalité dans l'espace ; elle permet de faire le lien entre les deux termes que sont multimodalité et intermodalité.

Cette définition a été reprise dans le cadre d'une étude pour le projet d'Aide à la Conception de systèmes de Transports Interopérables en France (ACTIF).

D'autres définitions auraient bien évidemment pu figurer dans ce paragraphe. Il ne reste plus qu'à faire le choix. Néanmoins, avant de trancher, intéressons-nous à l'intermodalité, la définition de ITS-France y faisant mention. Ces deux notions sont en effet liées l'une à l'autre et il serait dommageable que de retenir une définition pour un terme sans s'être penché sur celles proposées pour l'autre.

1.2. Intermodalité

Comme nous l'avons dit, cette notion est fortement liée à celle de multimodalité. Néanmoins, la littérature est moins féconde à ce sujet. On peut toutefois classer les différentes définitions en deux catégories : celles qui voient l'intermodalité comme une organisation de l'offre et celles qui voient l'intermodalité comme un comportement de l'utilisateur.

1.2.1. L'intermodalité, organisation de l'offre

Pour Mme Bhoury et M. Scemama, de l'INRETS, l'intermodalité suppose de considérer l'intégration modale. L'objectif est d'obtenir un système global et cohérent, capable de gérer les interactions entre les différents modes de transport.¹ Le GART a une vision assez proche, l'intermodalité étant le *« principe d'organisation et d'articulation de l'offre de transport, visant à coordonner plusieurs systèmes modaux par une gestion et un aménagement spécifiques des interfaces entre les différents réseaux »*. Dans un rapport à la DG TREN, on voit

¹ « *Intermodality in transport is to consider modal integration. Its aim is to result in a global consistent system, which is able to manage the interactions between the various transport modes.* »

que « *l'intermodalité du transport de passagers est un principe d'établissement des politiques et un principe de planification visant à offrir au passager, qui utilise différents modes de transport dans une chaîne de déplacement combinée, un trajet sans rupture* ».

Pour illustrer ces définitions, on peut dire qu'un parc-relais est un lieu d'intermodalité, la connexion entre les TC et la VP a été traitée avec la création d'un parc de stationnement à proximité d'un axe de TC généralement rapide. C'est à cet aspect du traitement des interfaces permettant un changement aisé et confortable que renvoie le vocable « trajet sans rupture ».

Cependant, dans ce cas de figure, multimodalité et intermodalité peuvent ne pas être complémentaires, la multimodalité étant relative au comportement de l'utilisateur tandis que l'intermodalité ne traite que de l'organisation des différents modes. On peut aussi rapprocher cette définition de l'intermodalité avec celle de la multimodalité favorisant un mode par rapport aux autres, ce qui nous donnerait un objectif et une organisation allant dans le même sens. Mais nous avons choisi de ne pas emprunter cette voie.

1.2.2. *L'intermodalité, comportement de l'utilisateur*

D'autres définitions de l'intermodalité sont plus tournées vers le comportement de l'utilisateur. Ainsi, pour Mme Bloch, MM. Boussedjra et El Moudni, il s'agit tout simplement de « *l'utilisation en série de plusieurs modes de transports* ». Le groupe de projet ITS-France la définit quant à lui comme « *l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre deux points, une origine et une destination. L'intermodalité est donc un constat technique d'une situation sur le terrain* ».

On retrouve, dans ces définitions, la notion de multimodalité dans l'espace. On peut aussi noter que la définition du groupe ITS peut se combiner avec toutes les définitions de l'intermodalité.

Maintenant que nous avons balayé les principales définitions de l'intermodalité et de la multimodalité, il convient d'en retenir une pour chaque vocable.

1.3. Définitions retenues de la multimodalité et de l'intermodalité

Dans le cadre de ce rapport, les définitions en rapport avec le comportement de l'utilisateur seront privilégiées, car les systèmes d'information multimodale sont avant tout destinées aux usagers : ce sont eux qui doivent pouvoir être informés. De plus, le choix a été fait de ne pas privilégier un mode de transport par rapport à un autre. Ainsi, il apparaît que ce sont les définitions du groupe de travail ITS-France qui sont les plus appropriées :

- Multimodalité : « *la multimodalité est l'offre de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre une origine et une destination. Elle se place donc en amont, et couvre une proposition faite au client dans laquelle chaque possibilité de choix peut être monomodale (un seul moyen à utiliser) ou intermodale (plusieurs moyens successifs à utiliser)* » ;
- Intermodalité : « *l'intermodalité est l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre deux points, une origine et une destination* ».

Ces deux définitions possèdent bien les qualités mentionnées, elles sont qui plus est complémentaires, ce qui permet de bien comprendre la différence entre les deux. La multimodalité désigne donc un environnement, un cadre, nécessaire à l'intermodalité, celle-ci relevant d'un constat de l'offre sur le terrain. Ainsi, comme l'indique le rapport du PREDIT (Programme de REcherche et D'Innovation dans les Transports terrestres), l'intermodalité réussie passe alors par l'intégration d'une offre de transport coordonnée, des pôles et lieux d'échanges, d'une tarification intégrée et d'une information multimodale. C'est sur ce dernier point que nous nous focaliserons.

1.4. Système d'information multimodale

Comme nous l'avons vu, la multimodalité est l'offre de plusieurs moyens de transport pour un déplacement entre une origine et une destination. Ainsi, l'information multimodale représente l'ensemble des informations relatives à l'offre de transport. Les systèmes d'information multimodale peuvent donc fournir des informations sur les itinéraires à emprunter, sur les périodes et les modes à choisir pour éviter les congestions ainsi que des informations diverses sur les modes de transport disponibles.

L'utilisation du terme système renvoie au fait que c'est un ensemble organisé de différents éléments, comme nous le montre la figure ci-dessous.

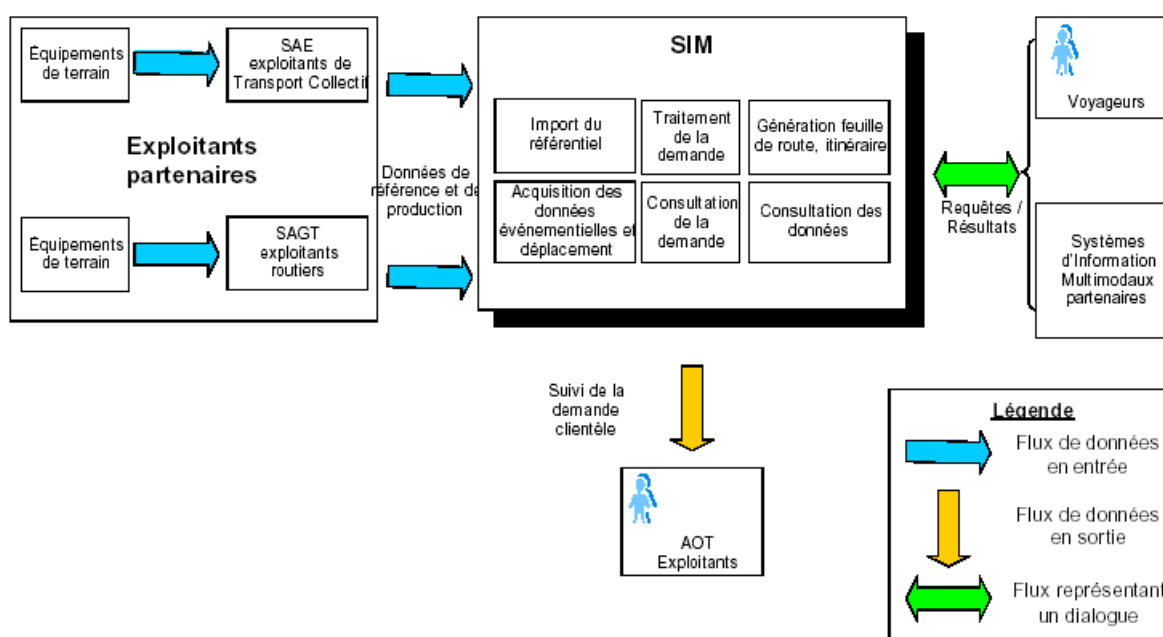


Figure 1 : Structure d'un système d'information multimodale

Source : ACTIF

C'est donc réellement un système, d'autant plus que l'on peut considérer comme partie intégrante du système les dispositifs de diffusion de l'information représentés sur le schéma par la double flèche verte.

2. Pourquoi l'information multimodale ?

Après avoir défini la multimodalité et l'intermodalité, intéressons-nous à présent aux raisons qui président à la mise en place de systèmes d'information multimodale. Nous verrons que de tels systèmes peuvent apporter des réponses à nombre des préoccupations générées par les transports de voyageurs. Ils peuvent en effet aider à la gestion de la mobilité, ils peuvent contribuer à l'amélioration des conditions de circulation, dont la dégradation a des conséquences économiques et environnementales indéniables. Nous verrons aussi que les Autorités Organisatrices de Transport Urbain sont invitées par la loi à mettre en place de tels outils.

2.1. Une mobilité croissante qu'il faut gérer

2.1.1. *Des Français plus mobiles*

Les questionnements et les démarches qui sont actuellement en cours ou en projet concernant la multimodalité trouvent leurs racines dans le milieu urbain. Ils sont en effet liés à l'évolution de la mobilité urbaine. Nous allons ici brosser un rapide état des lieux de la mobilité en France, en nous basant sur les données issues des enquêtes Transports et Communications de 1982 et 1994. Les données sont certes anciennes, mais aucune étude de ce type n'a été menée depuis lors. Ces enquêtes présentaient le constat suivant :

- En 1993-1994, la mobilité locale représentait 96 % des déplacements totaux et 59 % des distances parcourues par les résidents français ;
- La fréquence des déplacements restait stable, autour de 3,2 par jour et par personne ;
- Les distances parcourues : entre 1982 et 1994, les distances parcourues ont augmenté de 40 %, passant de 5,2 à 7,3 km en moyenne.

C'est donc l'augmentation des distances qui explique la mobilité croissante des Français. Cette augmentation est portée par :

- Le développement multipolaire des activités et de l'emploi au détriment de la vie locale ;
- L'étalement urbain, qui voit un déplacement des zones résidentielles vers les espaces périurbains moins denses ;
- La spécialisation des emplois et la hausse continue du chômage qui impliquent de chercher du travail sur des bassins d'emploi élargis ;
- Une stabilisation des localisations des logements dont les personnes sont de plus en plus propriétaires et qui constituent un compromis entre les contraintes des différents actifs du ménage.

Les enquêtes ont montré une hausse des distances parcourues, mais le budget-temps reste stable, aux environs de 55 minutes par jour et par personne, mais avec de fortes disparités selon la localisation géographique. Ainsi, ce budget est de 71 minutes en Ile-de-France, 59 minutes pour les villes millionnaires et 46

minutes pour les autres agglomérations. Cette stabilité s'explique par l'amélioration des vitesses (+ 34 % tous modes confondus), résultant à la fois de l'amélioration des infrastructures et des transferts modaux.

	1982	1994
Nombre de déplacements	3,3	3,2
Dont 0	20,6 %	18,4 %
Dont 1 à 4	56,5 %	60,2 %
Dont 5 et plus	22,9 %	21,4 %
Distance moyenne (km)	5,2	7,3
% de déplacements		
Moins de 2 km	49,5 %	36,0 %
De 2 à 10 km	35,3 %	41,2 %
De 10 à 20 km	8,8 %	12,7 %
Plus de 20 km	6,4 %	10,1 %
Durée moyenne (min)	16,4	17,3
Budget-temps (min)	55	55

Tableau 1 : La mobilité locale – Evolutions principales 1982-1994
Source : enquêtes transports et communications 1982 et 1994, INSEE-INRETS

Origine / destination	1982		1994		Evolution 1982-1994
	Distances *	Répartition	Distances *	Répartition	
Centre - centre	95	11,6 %	90	7,6 %	- 5 %
Centre - banlieue	110	13,5 %	151	12,8 %	+ 38 %
Centre – périphérie	106	13,0 %	164	13,8 %	+ 55 %
Banlieue – banlieue	126	15,5 %	171	14,5 %	+ 36 %
Banlieue – périphérie	48	5,9 %	86	7,3 %	+ 80 %
Périphérie – périphérie	111	13,6 %	133	11,2 %	+ 20 %
Rural – rural	12	1,4 %	7	0,6 %	- 36 %
Sortant du bassin	209	25,5 %	382	32,2 %	+ 83 %
Ensemble	817	100 %	1184	100 %	+ 45 %
* distances parcourues par l'ensemble des voyageurs Unités : .10 ⁶ km/jour de semaine et en % Champ : déplacements courants mécanisés en jour de semaine à moins de 80 km à vol d'oiseau du domicile					

Tableau 2 : Evolution des distances parcourues selon les trajets
Source : enquêtes transports et communications 1982 et 1994, INSEE-INRETS

Le tableau 2 nous indique, entre autres, de fortes hausses au niveau des trajets sortant du bassin, des trajets banlieue – périphérie et centre – périphérie. Ces hausses sont les conséquences directes de l'étalement urbain et de la polarisation des activités. Mais ce qui est préoccupant, c'est que dans ces zones distantes du centre, l'offre en transport public est souvent insuffisante, ce qui nécessite le recours à la VP.

Au final, entre 1982 et 1994, la part modale VP est passée de 48,7 % à 63,3 %, celle des TC a légèrement augmenté, passant de 8,5 % à 9,1 %. En revanche, celles de la marche à pied et des deux-roues ont diminué (respectivement de 33,8 % à 23,2 % et de 8,7 % à 4,2 %).

L'accroissement du nombre de kilomètres parcourus en voiture est aussi lié à une généralisation de la pratique de la conduite automobile. Ainsi, en 1994, près des trois-quarts des majeurs détenaient leur permis de conduire, alors qu'ils étaient moins des deux-tiers en 1982, selon l'INSEE. De plus, le taux de motorisation des ménages augmente continuellement, passant de 70 % en 1980 à 80,2 % en 2002 (source INSEE – Ministère de l'Industrie).

En conclusion, on peut résumer les tendances de la mobilité en France sur cette période de la manière suivante :

- Une stagnation de la mobilité en termes de nombre de déplacements par personne et par jour ;
- Un allongement des distances parcourues, en particulier des migrations alternantes ;
- Une stabilité des temps de déplacements ;
- Un accroissement significatif de l'usage de la voiture.

Etant donnée la non-linéarité de ces évolutions, il est très difficile de prévoir comment ces indicateurs vont se comporter. Cependant, on peut aisément imaginer que la plupart des tendances ne se sont pas inversées notablement entre 1994 et aujourd'hui. Par exemple concernant les distances parcourues, l'étalement urbain se poursuivant, ou encore l'usage croissant de la voiture, comme le montrent de nombreuses enquêtes déplacements réalisées dans les agglomérations.

2.1.2. Des déplacements domicile - travail qui se rallongent

Intéressons-nous à présent aux déplacements domicile – travail, ou migrations alternantes. Ils occupent une place stratégique dans toute politique d'amélioration de la mobilité car ils se concentrent sur des plages horaires réduites, ce qui génère des problèmes de congestion, que ce soit sur les réseaux viaires ou dans les transports collectifs.

	1982	1994
Distance domicile – travail (km)	9	14,3
Durée de l'aller (min)	20,5	22,3
% 2 A/R par jour ou plus	42,8 %	33,9 %
% travail et résidence même commune	45,0 %	32,6 %
% travail et résidence même bassin	44,9 %	55,7 %
% travail hors bassin	7,7 %	11,7 %

Tableau 3 : Les déplacements liés au travail

Source : enquêtes transports et communications 1982 et 1994, INSEE-INRETS

Ce que l'on observe de prime abord, c'est la baisse notable de la proportion de non-migrants, c'est-à-dire des individus qui logent et travaillent dans la même commune. Ainsi, plus des deux tiers des actifs quittent leur commune pour travailler. Et lorsqu'ils la quittent, ils s'en éloignent davantage, ce que montre à la fois la hausse des distances (+ 58,9 %), des durées de trajet (+ 8,8 %), mais aussi celle de la proportion d'actifs travaillant hors de leur bassin de résidence. Ces phénomènes s'expliquent à nouveau par la hausse du chômage, par la multipolarisation de l'espace, par la stabilisation des localisations des logements.

2.1.3. *L'information multimodale peut jouer un rôle*

Nous avons vu que la hausse continue de la mobilité impose plus que jamais de mettre en place des outils qui permettent de la gérer efficacement.

L'information multimodale, dans ce contexte, peut apporter des solutions pour les usagers :

- Dans le cas des déplacements contraints où l'heure d'arrivée constitue un paramètre essentiel, les systèmes d'information multimodale (ou SIM) pourraient apporter des informations sur les temps de parcours et les éventuelles perturbations ;
- Du fait de la croissance de la mobilité, les SIM pourraient apporter une aide à la planification des déplacements en permettant de les effectuer aux moments les plus appropriés, notamment pour les déplacements occasionnels ;
- Les SIM pourraient simplifier de même le chaînage des déplacements, et ainsi améliorer l'intermodalité.

On voit donc que les SIM peuvent aider à répondre à certaines des préoccupations liées à l'accroissement de la mobilité.

2.2. Une congestion qu'il faut endiguer

La congestion est certainement la plaie majeure de la circulation, notamment en milieu urbain, que ce soit par les encombrements qu'elle génère pour les VP et les TC de surface qui n'évoluent pas en site protégé ou encore par les pollutions sonores et atmosphériques qu'elle entraîne.

Nous allons donc nous donner d'abord quelques éléments qui nous permettront de mieux cerner le phénomène et ses conséquences, puis nous verrons en quoi les SIM peuvent contribuer à y remédier.

2.2.1. La congestion, un phénomène complexe

Pour les ingénieurs transport, la congestion routière correspond à une fréquentation du réseau supérieure à un niveau optimal de référence, niveau optimal pouvant par exemple correspondre à la vitesse permettant le débit maximal de véhicules. D'autres niveaux peuvent être choisis, ce qui complique la définition de la congestion et sa mesure.

Pour les économistes, la congestion est une externalité. En effet, il arrive que la satisfaction des intérêts individuels des consommateurs et la satisfaction de l'intérêt général, c'est-à-dire de la collectivité, divergent : on nomme cette situation un « défaut de marché ». Justement, une externalité est un défaut de marché car elle apporte un bénéfice (ou elle fait subir un préjudice) à un ou plusieurs individus qui n'ont pas pris part au choix qui a créé l'effet qu'ils subissent. Et c'est bien le cas de la congestion, car au-delà du seuil de référence, chaque nouvel usager s'engageant sur l'infrastructure congestionnée va pénaliser les autres usagers, sans que ces derniers l'aient décidé.

Pour être plus précis, la congestion génère deux types d'externalité. Elle génère d'un côté des coûts pour les non usagers, essentiellement de la pollution et du bruit. Elle génère de l'autre côté une externalité dite « de club » pour les usagers de la route, car elle provoque chez eux un coût supplémentaire, essentiellement du temps perdu. Ce coût supplémentaire se matérialise quand la vitesse de tous les usagers de l'infrastructure (VP, TC) doivent réduire leur vitesse, la densité du trafic empêchant la libre circulation.

Il existe deux types de congestion :

- La congestion liée aux phénomènes récurrents : c'est le retard prévisible provoqué par le débit important de véhicules qui empruntent l'infrastructure en même temps. C'est le cas typique des entrées d'agglomération aux heures de pointe, les chassés-croisés des vacances... Ces congestions sont largement prévisibles (par exemple Bison Futé), mais pas complètement, une incertitude subsistant toujours ;
- La congestion liée aux phénomènes exceptionnels : c'est le retard non prévisible provoqué par un événement spontané. C'est le cas de l'accident, des mauvaises conditions météorologiques...

Bien qu'il soit difficile de mesurer l'évolution de la congestion durant les dernières années, il est un fait que celle-ci est unanimement mal perçue par les usagers. D'ailleurs, des analyses ont montré que les usagers percevaient ce temps d'attente comme le triple du temps réellement passé à attendre : ils avaient l'impression d'avoir attendu 6 minutes, alors qu'ils n'avaient attendu que 2 minutes en réalité (selon Chloé Perreau, voir la bibliographie).

Face à ce problème, les SIM pourraient limiter la congestion en permettant aux usagers, par le biais d'une information complète sur les différents modes de transports, de faire un report modal efficace qui les ferait emprunter des infrastructures moins chargées, délestant ainsi celles qui en ont besoin. Ils permettraient aussi de diminuer la perception très négative de la congestion,

notamment en informant les usagers du temps d'attente réel et en informant autant que possible les usagers dans le cas d'une congestion non récurrente sur les causes de cette congestion.

2.2.2. Des conséquences économiques et écologiques

Le coût de la congestion est difficile à évaluer, car la définition de la congestion n'est pas universelle, comme nous l'avons indiqué auparavant. Pour se rendre compte de cette difficulté, l'Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE) estime que la congestion coûte 2 % du PIB européen (en considérant comme situation de référence un trafic parfaitement fluide), tandis que M. Prud'homme, professeur émérite à l'Université Paris XII, estime ce coût à 0,15 % du PIB. Ce n'est pas tant la valeur qui compte, mais c'est l'ordre de grandeur. C'est un coût qui n'est de toute manière pas négligeable.

Au point de vue écologique, la congestion agit sur le milieu naturel et sur la santé. Le fonctionnement des moteurs à bas régime, voire au ralenti, favorise en effet la production de monoxyde et dioxyde de carbone (CO et CO₂) à l'origine du réchauffement climatique, d'oxydes d'azote (NO_x) provoquant pluies acides et affections respiratoires, de composés organiques volatils (COV) intervenant dans la synthèse de l'ozone (O₃)... Qui plus est, la consommation d'énergie augmente, à distance donnée, ce qui est préoccupant en ces temps où le prix du pétrole ne cesse de grimper.

Concernant le bruit, l'OCDE estime qu'il est, pour les riverains de voies encombrées, inférieur à celui produit par des flux de véhicules roulant à plus de 50 km/h.

2.2.3. Les systèmes d'information multimodale peuvent agir contre la congestion

La congestion étant liée à des problèmes localisés et ponctuels, les SIM doivent être adaptés à chacun de ces cas particuliers. En fournissant à l'utilisateur des informations lui permettant de préparer au mieux son déplacement (itinéraire, heures de départ et d'arrivée) en fonction de l'état de la circulation et en lui donnant, en temps réel, les informations les plus pertinentes possibles, les SIM peuvent contribuer à une meilleure exploitation des infrastructures existantes, diminuant ainsi la congestion.

2.3. Une volonté politique affichée

Le développement de l'information multimodale est aussi du fait de l'Etat et des collectivités territoriales, notamment les communes et les EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale), ainsi que des syndicats mixtes, élevés au rang d'Autorités Organisatrices des Transports Urbains (AOTU). Il se manifeste par différentes lois promulguées par la puissance publique, mais aussi par les PDU élaborés par les AOTU.

2.3.1. La LOTI et la loi SRU, cadres de l'action

L'information multimodale faisait l'objet de plusieurs articles de la LOTI, en 1982.

L'article 2 stipulait déjà que *« le droit au transport comprend le droit pour les usagers d'être informés sur les moyens qui leur sont offerts et sur les modalités de leur utilisation »*. L'article 3, modifié depuis par la LOADDT, indique que *« la politique globale des transports de personnes et de marchandises (...) encourage, par la coordination de l'exploitation des réseaux, la coopération entre les opérateurs, une tarification combinée et une information multimodale des usagers »*.

La loi SRU, votée en 2000, encourage plus encore le développement de l'information multimodale, en modifiant la LOTI. Ainsi, l'article 27-1 de la LOTI indique que *« (...) l'autorité compétente pour l'organisation des transports urbains dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100000 habitants ou recoupant celles-ci (...) met en place un service d'information multimodale à l'intention des usagers, en concertation avec l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les entreprises publiques ou privées de transport. »* L'article 30-1 permet un renforcement de la coopération entre les AO : *« Sur un périmètre qu'elles définissent d'un commun accord, deux ou plusieurs autorités organisatrices de transport peuvent s'associer au sein d'un syndicat mixte de transport afin de coordonner les services qu'elles organisent, mettre en place un système d'information à l'intention des usagers (...) »*.

La loi française offre des dispositions favorables à la mise en place de l'information multimodale, bien qu'elles soient très générales et qu'elles ne rentrent pas dans les détails. Mais comme ce n'est pas l'Etat qui met ces structures en place, il s'agit de voir ce que font les AO, à travers leurs PDU.

2.3.2. Les PDU, matérialisation des actions

Les PDU, établis et mis en œuvre par les AOTU compétentes, sont des documents opérationnels et programmatiques qui visent à définir la politique qu'entend mener l'AO en matière d'organisation des transports, de circulation et de stationnement. Les PDU sont articulés autour de huit orientations :

- L'amélioration de la sécurité des déplacements ;
- La diminution du trafic automobile ;
- Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement économes et moins polluants ;
- L'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération ;
- L'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs publics de stationnement ;
- Le transport et la livraison de marchandises ;
- L'encouragement à l'établissement de plans de mobilité pour les entreprises et collectivités publiques ;
- La mise en place d'une tarification et d'une billetterie intégrées pour l'ensemble des déplacements.

Il apparaît que l'information multimodale n'est pas explicitement citée parmi les orientations des PDU. Néanmoins, elle apparaît entre les lignes : elle peut être vue comme un outil permettant de satisfaire aux exigences découlant des seconde et troisième orientations.

L'information multimodale est donc une volonté politique affichée de façon plus ou moins franche par les différents échelons politiques. Si la loi donne aux collectivités des cadres pour faire aboutir les démarches, des écueils subsistent, notamment sur des questions de responsabilité. L'information multimodale nécessite l'utilisation de données de trafic routier. Or, il n'est pas rare que l'AOTU ne soit pas compétente en matière de voirie. Un exemple en est Lyon : l'AOTU est le SYTRAL, syndicat mixte regroupant la communauté urbaine de Lyon et le Conseil Général du Rhône. Cependant, le SYTRAL n'est pas compétent en matière de voirie, cette compétence restant aux mains de la communauté urbaine. Un tel partage des compétences peut être préjudiciable à la mise en place de SIM, comme d'ailleurs la dispersion généralisée des compétences en matières de transport. Nous reviendrons sur ce point un peu plus tard.

2.4. Conclusion

L'émergence des systèmes d'information multimodale est due, nous l'avons vu, à de nombreux facteurs. Elle est tout d'abord le fait de l'augmentation croissante de la mobilité des individus, augmentation qui génère de plus en plus de difficultés de circulation du fait de la saturation progressive des infrastructures, infrastructures qui ne sont pas multipliables indéfiniment, à la fois pour des raisons économiques (la construction de transports en commun en site propre occasionne des dépenses que les collectivités ne veulent pas ou ne peuvent pas engager, par exemple) et pour des raisons spatiales (saturation de l'espace, notamment en milieu urbain). La congestion générée par la surcharge des infrastructures routières occasionne quant à elle des pollutions diverses et variées que notre société, de plus en plus concernée par les questions environnementales, ne peut plus accepter comme auparavant, c'est-à-dire comme une fatalité, une conséquence automatique du développement économique. Elle génère aussi des dépenses considérables, que ce soit en termes de pertes de temps (et donc de perte de productivité des forces vives) ou en termes de gaspillage d'énergie, sujet sensible de nos jours du fait de la hausse continue du prix du pétrole.

Face à ces enjeux, la puissance publique a encouragé la mise en place des SIM, pouvant représenter un outil permettant une meilleure gestion des infrastructures existantes.

3. Etat des lieux des systèmes d'information multimodale en France

Après avoir explicité le contexte qui a permis l'émergence des systèmes d'information multimodale en France, nous allons nous intéresser à l'état actuel des réalisations françaises.

Pour ce faire, nous n'allons pas réaliser ici une analyse exhaustive qui serait certainement longue et répétitive. Nous allons plutôt nous focaliser sur quelques dispositifs que nous considérons comme étant représentatifs du « parc » français. Nous comparerons ces systèmes aux attentes formulées par les utilisateurs, à qui ces SIM sont destinés.

Ce chapitre s'articulera de la manière suivante : dans un premier temps, nous allons définir les attentes des utilisateurs concernant les SIM. Puis, nous détaillerons quelques réalisations emblématiques françaises afin de voir dans quelle mesure elles satisfont aux différentes attentes. Ainsi, nous pourrions dégager des pistes de réflexion.

3.1. Des usagers différents, des attentes différentes

Dans les grandes agglomérations, la généralisation d'une offre multimodale de transports a amené les utilisateurs de ces modes à vouloir recevoir des informations concernant tous les modes disponibles. Ainsi, si l'on veut délivrer une information multimodale de qualité, c'est-à-dire à la fois fiable et utile, il faut tenir compte des attentes des différents types d'usagers. Ces attentes sont multiples et très dépendantes du type d'utilisateur : un utilisateur quotidien des TC n'aura pas du tout les mêmes attentes qu'un inconditionnel de la VP.

Les attentes sont donc fortement dépendantes du profil de l'utilisateur ; mais elles dépendent également de la nature du déplacement, de la connaissance qu'a l'utilisateur des réseaux... Voici quelques facteurs qui peuvent influencer l'utilisateur dans son choix modal, et par conséquent, dans son attente d'information :

- Déplacement à usage professionnel ou de loisir ;
- Déplacement seul ou accompagné (enfants...) ;
- Déplacement en heures de pointe ou en heures creuses ;
- Déplacement en semaine ou le week-end ;
- Offre de transport adaptée ou pas aux PMR ;
- ...

Comme on peut s'y attendre, les conditions météorologiques, des événements ponctuels (accidents, manifestations, perturbations en tous genres), la variation du coût de stationnement en fonction de l'heure, peuvent également faire évoluer ces attentes en permanence.

Afin de regrouper la diversité des profils des usagers, nous allons nous appuyer sur une classification en quatre groupes, proposée par ITS-France dans le rapport du groupe « Information multimodale en agglomération » :

- L'utilisateur occasionnel des TC ;

- L'utilisateur régulier des TC ;
- Le non-utilisateur des TC, ou utilisateur permanent VP ;
- L'utilisateur mixte.

A cette classification nous rajouterons l'utilisateur de 2 roues. Nous visons dans cette catégorie les utilisateurs de 2 roues non motorisées, les motocyclistes ayant des attentes très proches des utilisateurs de VP.

Nous allons à présent détailler les attentes de chacune des catégories d'usagers.

3.1.1. L'utilisateur occasionnel des TC

De façon générale, l'utilisateur occasionnel désire avoir une information simple : des informations trop complexes lui sont plutôt inutiles car il ne connaît pas très bien le réseau. Ses attentes sont toutefois doubles : il a besoin d'information avant son déplacement pour pouvoir le planifier, mais aussi en cours de déplacement.

En phase préparatoire, il a des besoins sur trois plans :

- Horaires : départ/arrivée, durée du trajet, fréquence et temps d'attente ;
- Correspondances : direct/changement, lieu et durée du changement, suffisance de temps pour l'effectuer ;
- Prix/tarifs : prix du trajet, différences de tarification selon les horaires, possibilité d'achat du titre dans le véhicule (avec majoration ?).

Durant son déplacement, il est intéressé par :

- Le choix modal : itinéraire (le plus court, le plus rapide, le plus simple...), les différents modes de transport disponibles (le plus rapide, le plus confortable, le moins cher...) ;
- Le confort personnel : niveau d'affluence, existence de places assises, climatisation... ;
- Le sentiment de sécurité : sécurité des personnes, des bagages, surveillance des parkings...

C'est une information qui, comme il a été dit auparavant, n'est pas particulièrement complexe à avoir. L'intérêt d'un SIM ici serait de regrouper ces informations qui viennent de nombreux acteurs (opérateurs de TC urbains et interurbains, gestionnaires de parcs de stationnement, SNCF...) en un même lieu, réel ou virtuel. Ce serait un guichet unique bien utile pour des utilisateurs extérieurs, comme des touristes par exemple.

3.1.2. L'utilisateur régulier des TC

L'utilisateur régulier des TC, quant à lui, s'est défini un ou plusieurs itinéraires qu'il connaît très bien et auxquels il reste le plus souvent fidèle. Ainsi, il connaît toutes les informations qui y sont liées (horaires, itinéraires, correspondances...), ou du moins il sait où les obtenir. Par conséquent, il sera fortement intéressé par des informations très pointues.

Lors de la préparation de son déplacement, il demande des informations liées aux points suivants :

- Horaires : les horaires exacts, les temps d'attente...
- Itinéraire : optimisation de l'itinéraire (utilisation des adresses « porte-à-porte »), recherche « multicritères » permettant la combinaison de plusieurs critères pour exclure un mode, éviter une zone géographique...

Durant son déplacement, sa préoccupation majeure est d'être tenu au courant des perturbations le plus tôt possible, idéalement en temps réel. Par conséquent, l'utilisateur veut être informé des conséquences que ces perturbations pourront avoir sur son trajet. Ainsi, du fait de sa connaissance du réseau, il sera capable de modifier son itinéraire si nécessaire.

Il apparaît donc que l'utilisateur régulier recherche une information très pointue, très ciblée. Un SIM permettrait ici, en cas de perturbations, de donner en une fois des informations sur la totalité de l'offre disponible.

3.1.3. Le non-utilisateur des TC ou utilisateur permanent VP

Pour ce type d'utilisateur, il n'est pas nécessaire de lui donner des informations sur les TC : il trouvera toujours une raison (bonne ou non) pour utiliser sa VP. Ce dont il a besoin, c'est donc des informations qui lui permettront d'atteindre sa destination dans les conditions qu'il s'est fixées (temps, distance...).

Ainsi, lors de la préparation de son déplacement, il recherche des informations sur :

- Son itinéraire : itinéraire optimisé (recherche « porte à porte »), optimisation de circuit (pour les représentants ou les touristes, par exemple), temps de parcours ;
- Le stationnement : existence, accessibilité, disponibilité, tarification...

Durant son déplacement, ses besoins sont, comme pour les autres usagers, liés aux perturbations qu'il pourra rencontrer. Il demande donc dans un premier temps des informations collectives :

- Temps de trajet : pour rejoindre un point, un embranchement...
- Localisation de travaux ;
- Existence de bouchon ;
- Recommandations de délestage.

Il demande, dans un second temps, des informations plus personnalisées :

- « Guidage dynamique » : les directions à prendre lui sont indiquées (système de navigation embarquée) ;
- Stationnement : nombre de places disponibles, prix, horaires d'ouverture, gardiennage...

Ce sont donc à nouveau des informations pointues que cette catégorie d'usager demande. Notons que dans de grandes agglomérations (Paris et Lyon, entre autres), les informations collectives en cours de déplacement sont déjà fournies via des PMV.

3.1.4. L'utilisateur mixte

Utilisant à la fois les TC et la VP, l'utilisateur mixte aura besoin des mêmes informations que les utilisateurs exclusifs ou occasionnels de l'un ou l'autre mode. Ce dont il aura besoin en plus, ce seront des informations liées au changement de mode.

Ainsi, en phase préparatoire, il appréciera des informations sur les parcs relais (ou P+R, de l'anglais *park and ride*, « stationner et rouler »), telles que l'accessibilité, le tarif, les services associés... mais aussi sur les possibilités de connexions entre TC urbains et TC longue distance.

Durant son déplacement, il aura besoin, comme les autres, d'informations sur le temps de trajet, sur les perturbations et leurs conséquences. Par ailleurs, il apprécie particulièrement que, en reprenant sa VP au parking, il ait des informations sur les conditions de circulation sur les principaux axes. Ainsi, il pourra, dès la sortie du parking, choisir le meilleur itinéraire, voire la meilleure sortie du parking.

On voit que l'utilisateur mixte a des besoins propres qui ne sont pas particulièrement complexes. Ils sont cependant nécessaires pour assurer un bon passage d'un mode à un autre.

3.1.5. L'utilisateur de 2 roues

L'utilisateur de 2 roues, bien qu'il circule la plupart du temps au sein du trafic, est beaucoup moins concerné par les perturbations car il peut se faufiler entre les files de véhicules. Ainsi, il est peu intéressé par des informations sur les perturbations. Ce qui l'intéresse, c'est de pouvoir rechercher un itinéraire en « porte à porte », mais avec des informations spécifiques, notamment concernant la présence ou non de pistes ou de bandes cyclables, de dispositifs de stationnement ou de services de location de bicyclettes... il peut aussi être intéressé par des informations sur la possibilité d'emprunter les TC avec son cycle, notamment en cas de pluie.

Les besoins des cyclistes sont très faibles, car il est d'une part très difficile de leur faire parvenir des informations en cours de déplacement et d'autre part ils possèdent une liberté de mouvement et de réaction qui leur permet facilement d'éviter une perturbation, si elle leur cause préjudice.

3.1.6. Conclusion

De façon générale, même si les besoins des différentes catégories d'usagers sont très divers, ils présentent des points communs :

- Un niveau de service comparable, c'est-à-dire de même qualité, sur chacun des modes de transport, en particulier lors des situations perturbées ;

- La possibilité d'accéder à une information personnalisée ;
- La fiabilité des données transmises ou accessibles et l'impartialité du service rendu : c'est un gage de crédibilité essentiel.

Ainsi, toutes ces données permettront à l'utilisateur de mieux planifier son déplacement et de mieux anticiper ses décisions.

3.1.7. Des points cruciaux pour faire adhérer les usagers

Au vu des besoins explicités ci-dessus, il apparaît que les SIM devront, pour être reconnus et utilisés par les usagers, proposer les services suivants :

- Une information à chaque étape du déplacement : l'information devra être disponible à tout moment, que ce soit à domicile, dans les véhicules en station ou sur la route ;
- Un calcul d'itinéraire précis : le calcul devra être fait de porte à porte, en incluant les temps annexes (temps de marche avant ou après le trajet en TC, temps de recherche de stationnement...) ;
- Une comparaison modale de l'offre : une comparaison modale permettra à l'utilisateur de faire un véritable choix, basé sur le temps de parcours, sur le coût du trajet (on peut imaginer d'intégrer des coûts environnementaux pour faire ressentir à l'utilisateur les effets de la pollution) ;
- La localisation et l'offre de stationnement : il faudra communiquer le nombre de places disponibles et éventuellement proposer un service de réservation de place sur Internet ;
- Une information personnalisée : l'information doit être adaptée au type de clientèle (les PMR avec des informations liées à l'accessibilité en fauteuil roulant, en poussette, les touristes étrangers avec des informations en plusieurs langues, l'anglais au minimum...) et aux attentes de chaque voyageur ;
- Une information dynamique : les informations devront être données le plus vite possible, notamment pour les perturbations. Concernant les temps de parcours VP, le temps réel est difficile à obtenir, mais on peut imaginer d'utiliser le temps réel historique ;
- Une information peu coûteuse : ce n'est pas parce que la demande est forte que les usagers sont prêts à payer pour ce service. Un tel service doit être donc abordable (coût des communications téléphoniques, par exemple).

Ces quelques points sont des aspects du SIM qu'il ne faudrait pas négliger. Ils vont dans le sens de la diffusion d'une information la plus fiable et la plus complète possible vers le public le plus large possible. La fiabilité et l'exhaustivité des données sont des paramètres essentiels pour la crédibilité du SIM, la large diffusion des informations est importante pour que l'impact du SIM soit perceptible et que son utilité soit avérée.

3.2. Quelques réalisations en France

Un certain nombre de villes ou d'agglomérations françaises ont mis en place des SIM. Comme il a déjà été indiqué, nous ne nous livrerons pas à une analyse exhaustive ; nous sélectionnerons donc quelques réalisations. L'objet de ce chapitre sera d'observer comment ces réalisations se sont mises en place, quelles sont leurs fonctionnalités, quels sont leurs avantages et leurs défauts. Nous allons nous intéresser aux cas suivants :

- Le système Mobitrans sur l'agglomération de Nantes ;
- La centrale de mobilité LePilote sur l'agglomération de Marseille ;
- La centrale de mobilité Transbâle sur l'agglomération de Bâle ;
- Le système GMCD sur l'agglomération de Grenoble.

3.2.1. *Le système Mobitrans*

Mobitrans est une centrale de mobilité : c'est un lieu d'information, physique et/ou virtuel, destiné à fournir aux usagers des transports l'information multimodale d'une agglomération. Elle a généralement un double objectif :

- Fournir une information sur au moins un mode de transport pour tous les types de trajet : cela va de l'information multimodale personnalisée sur un trajet précis à une information générale sur l'offre de transport ;
- Influencer le choix modal des voyageurs et privilégier en particulier le recours aux modes de transports alternatifs à la VP.

Mobitrans est né en 1998 d'un besoin exprimé par la Communauté Urbaine de Nantes de créer un SIM sur l'agglomération, notamment lorsqu'il s'agit de fournir aux usagers toutes les informations nécessaires en cas de situation perturbée. Il est piloté et géré conjointement par la SEMITAN (société gestionnaire des transports publics urbains nantais) et par la Communauté Urbaine, en partenariat avec le Conseil Général de Loire Atlantique, le Conseil Régional des Pays de la Loire, les communes de la Communauté, l'office du tourisme de Nantes, l'aéroport, le Football Club de Nantes et bien d'autres encore. Les objectifs affichés de Mobitrans sont de promouvoir le réseau de transports collectifs au sens large (soit bus, tram et train) et de prévenir la clientèle des perturbations sur le réseau de transports collectifs (générées par des travaux, des événements...). Ainsi, les services proposés sont :

- Un service d'information sur le réseau TAN : horaires, plans des lignes, tarification ;
- Un service d'information sur le réseau TER : horaires, itinéraires ;
- Un service d'information en temps réel sur les perturbations, indiquant les impacts sur la circulation et les itinéraires des bus, ainsi que le temps d'attente des deux prochains bus ou trams pour chaque arrêt, et ce dans les deux sens.

Ces informations sont disponibles via plusieurs vecteurs : par Internet (<http://www.tan.fr>), par des bornes d'information statique, par un service téléphonique, par des PMV et par Internet mobile.



Figure 2 : Mobitrans sur Internet mobile

Source : <http://www.tan.fr>

Le financement du système est assuré par la Communauté Urbaine, qui a choisi de ne pas divulguer ses coûts.

Mobitrans possède des avantages, dont voici les principaux :

- C'est un service qui fournit les informations en temps réel, avec une information très pointue sur l'état de la circulation bus et tram réactualisée toutes les 3 minutes ;
- C'est un service qui utilise de nombreux moyens de diffusion, avec en particulier l'Internet mobile, qui est gratuit (hors coût des communications téléphoniques) et accessible partout.

Il a cependant quelques inconvénients :

- Selon la SEMITAN, la mise à jour, l'ajout de nouveaux modules est peu souple et très dépendant des systèmes disponibles ;
- La chaîne de transport est assez difficile à réaliser, l'information étant divulguée par mode de transport et les interfaces sont changeantes car le site Internet en particulier repose sur des liens ;
- Difficulté de fonctionnement car les informations sont mises à jour manuellement, ce qui nécessite de la main d'œuvre ;
- Ce n'est pas un véritable SIM, car il ne traite que des transports urbains : sa multimodalité vient uniquement du fait que le réseau nantais comprend à la fois des autobus et des tramways.

On voit donc que c'est un système intéressant par la qualité de ses informations et par son accessibilité via l'Internet mobile. Cependant, il pêche par un manque de convivialité et de clarté et surtout il ne donne pas d'informations sur le trafic routier.

Toutefois, il rencontre un succès intéressant à Nantes, car on estime que 20 000 à 30 000 personnes visitent mensuellement le site Internet, particulièrement en période de rentrée scolaire.

En 2005, Mobitrans subira une refonte globale avec l'ajout de nouveaux services, comme par exemple une recherche d'itinéraires.

On peut enfin signaler que Mobitrans s'inscrit dans une politique d'uniformisation des SIM : en effet, le groupe Transdev, dont la SEMITAN est une filiale, installe ce service dans d'autres agglomérations où il est implanté, notamment Montpellier et Grenoble (à l'étude). Cela va dans le sens de l'appropriation des

technologies par les usagers en essayant de mettre en place des systèmes de fonctionnement identiques, ou du moins proches.

3.2.2. La centrale de mobilité LePilote

A l'origine, c'est un projet européen né en 1996 et baptisé Stradivarius. L'objectif de ce projet est l'optimisation des infrastructures de transport en facilitant leur accès au public par deux moyens : la billettique et l'information (des élus avaient d'ailleurs demandé aux opérateurs TC de travailler ensemble pour offrir au public un service performant et innovant. LePilote est la composante « information » de Stradivarius, il s'est concrétisé en 1999 sous la forme d'une association éponyme ; le volet tarification est à l'étude.

Les partenaires et gestionnaires sont au nombre de 16, parmi lesquels on retrouve des institutions (la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, les Communautés d'agglomérations Garlaban Huveaune Sainte-Baume et Ouest Etang de Berre, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône), des syndicats intercommunaux, des transporteurs (la SNCF, la Régie des Transports Marseillais, Cartreize, les Autobus Aubagnais...) et des acteurs de la circulation routière (la ville de Marseille, la Communauté Urbaine, la DDE 13).

Les objectifs sont d'inciter à l'utilisation des transports en commun par une meilleure information et une tarification intégrée et de favoriser la multimodalité sur un large territoire. Les services proposés sont les suivants :

- Information sur les TC : horaires, itinéraires, tarification mais aussi les perturbations ou les modifications des lignes ;

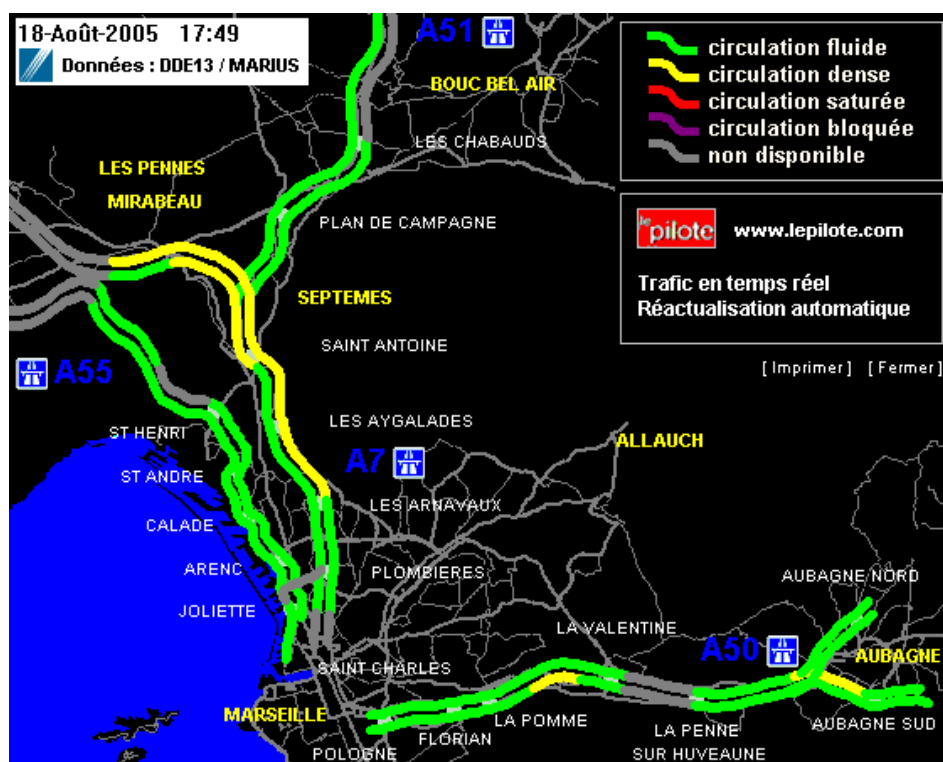


Figure 3 : Image de la circulation sur Marseille

Source : <http://www.lepilote.com>

- Information sur la circulation routière : production d'une carte interactive résumant l'état du trafic sur les principaux accès à Marseille, les travaux routiers ;
- Recherche d'itinéraire avec informations TC intégrées (car, bus, train) ;
- Information sur l'accessibilité des lieux publics de l'agglomération phocéenne en transports en commun ;
- Information sur l'accessibilité des événements sportifs, culturels...

Ces services sont disponibles par plusieurs médias : par Internet (<http://www.lepilote.com>) et par radio (envoi de fax aux radios locales). Sont en projet un service téléphonique et des messages sur téléphones mobiles.

Le budget de LePilote était en 2004 d'environ 255 000 €, financés par l'ensemble des partenaires. Les clés de répartition du financement résultent d'une répartition consensuelle jugée représentative du rôle des différents partenaires.

Lepilote a de nombreux points forts :

- C'est un service multimodal qui répond aux différentes demandes de déplacements ;
- C'est un service interactif qui donne une image sur les embouteillages en temps réel ;
- Il calcule les itinéraires en tenant compte des temps d'attente, des temps de marche à pied, et ce pour tous les modes de TC confondus ;
- Il possède une cartographie bien développée (notamment pour l'accès aux lieux publics) ;
- C'est un service exemplaire généré par un partenariat fort et où le financement est assuré par l'ensemble des partenaires ;
- Il est à l'écoute de ses clients, des sondages et des enquêtes sont réalisés en permanence ;
- C'est un service qui évolue, chaque année est constitué un plan de développement.

Il a cependant des points faibles :

- Il n'est aujourd'hui accessible que par Internet ;
- La recherche d'itinéraire ne prend pas en compte les VP.

Malgré cela, l'audience croissante montre que le service proposé par LePilote correspond à un besoin du public. La fréquentation de LePilote croît régulièrement et il y a aujourd'hui bien plus de 1 000 accès distincts au serveur par jour.

Comme nous le disions auparavant, LePilote évolue en permanence. Voici les quelques actions qui sont prévues pour améliorer la qualité du service :

- Des actions sont prévues pour le renouvellement du site, la poursuite de la communication, mais aussi des développements plus techniques (recherche d'itinéraires mixte VP-TC, développement cartographique...). L'envoi de courriers électroniques aux entreprises qui relaieront l'information auprès de

leurs salariés est par ailleurs envisagé, ce qui va vers une personnalisation de l'information ;

- Des contacts seront pris avec les autres AO du département pour compléter la couverture du territoire (citons la Communauté du Pays d'Aix, qui ne participe pour l'instant pas à LePilote, malgré sa proximité avec Marseille et l'intensité des échanges entre les deux pôles) ;
- D'autres domaines d'information sont à l'étude, comme les modes doux, le covoiturage, l'auto-partage, la livraison des marchandises...
- Le développement d'un standard téléphonique pour l'information temps réel ;
- La mise en place d'une structure publique pour remplacer l'association actuelle. Cette perspective est alimentée par d'autres actions partenariales en cours telles que l'étude de l'intégration tarifaire ou des projets de gestion de pôles d'échanges.

Il apparaît que LePilote est une structure efficace, qui délivre une information de qualité et qui a su trouver son public. Elle a, qui plus est, l'avantage d'être en perpétuelle évolution, de toujours chercher à mieux satisfaire les usagers. C'est enfin un bon exemple de collaboration entre les différents acteurs, collaboration qui est une condition essentielle de la survie d'une telle structure.

3.2.3. La centrale de mobilité Transbâle

La centrale de mobilité Transbâle (ou Trans3) a été initiée dans le cadre d'un projet d'expérimentation européen, avec pour but de présenter l'information multimodale et d'aider au choix modal en comparant les performances de chaque mode. Ce projet a démarré en 2001, avec pour périmètre l'agglomération de Bâle, à cheval sur la France, la Suisse et l'Allemagne.

Les partenaires sont très nombreux. On y retrouve les pouvoirs publics partenaires officiels (des cantons suisses et un district allemand), des pouvoirs publics observateurs (un district français), des exploitants partenaires (SBB-CFF, SAPRR...), des exploitants fournisseurs de données (DB, SNCF, DDE 68...) et des partenaires privés. Ces derniers sont chargés de la gestion de la centrale.

Les objectifs de Transbâle sont de fournir les informations nécessaires à la réalisation de tout trajet dans l'agglomération bâloise, de promouvoir les TC et les solutions intermodales et de tester un concept de calcul d'itinéraire multimodal avec proposition de variantes et comparaison de temps de parcours. Pour ce faire, les services proposés sont les suivants :

- Information sur les réseaux de TC : horaires, correspondances, itinéraires (mixtes ou non, en distinguant TC et VP/vélo/piétons) ;
- Calcul d'itinéraire inter- et multimodal (itinéraires VP/TC/vélo/piétons) avec les alternatives et les comparaisons de temps de parcours ;
- Information sur la disponibilité des parcs de stationnement en temps réel ;
- Information sur les événements routiers en temps réel (webcams permettant de visionner l'état du trafic routier).

Ces services sont uniquement disponibles sur Internet (<http://www.transbale.com>).

Les résultats de votre requête			
de: Lörrach Bahnhof à: Ferrette (St. Louis)		Départ: aujourd'hui à 18:03 heures	Aide
Moyens de transport	Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Durée de trajet
	<u>Lörrach Bahnhof</u> <u>18:03</u>	<u>Ferrette (St. Louis)</u> <u>18:31</u>	<u>28 mn (*)</u>
	<u>Lörrach Bahnhof</u> <u>18:03</u>	<u>Ferrette (St. Louis)</u> <u>18:49</u>	<u>46 mn</u>
   	<u>Lörrach Bahnhof</u> <u>18:03</u>	<u>Ferrette (St. Louis)</u> <u>19:13</u>	<u>01 h 10 mn</u>

(*) Le temps pour garer la voiture n'est pas compris.
 A noter : Transbâle ne connaît pas toutes les pistes cyclables.
 Affinez votre recherche avec [BVB-Fahrplanauskunft](#) (voir également [nos liens](#))

Figure 4 : Résultat d'une requête sur le calculateur multimodal de Transbâle
 Source : <http://www.transbale.com> (les données sont du 10/12/2002)

Le financement de l'expérimentation (comprenant la réalisation et 1 an d'exploitation) était composé de subventions européennes et suisses de recherche et développement, de contributions des collectivités et du Ministère Fédéral Suisse des Transports, de moyens propres des exploitants et des prestataires privés. Le budget annuel d'exploitation s'élevait à environ 100 000 francs suisses, soit environ 65 000 €.

Comme on peut l'imaginer, cette centrale possède de nombreux avantages :

- Une appréciation positive par le public qui la perçoit comme indépendante, crédible et utile ;
- Un service traduit en trois langues : français, allemand et anglais ;
- Un site qui a su centraliser, homogénéiser et élaborer un service d'information cohérent à partir de données et d'informations de différents modes issus de divers organismes français, allemands et suisses (de nombreux efforts techniques ont été entrepris dans ce sens) ;
- Une aire d'action qui ne s'est pas limitée aux frontières nationales. Cette réalisation est à ce titre tout à fait exemplaire en matière de collaboration ;
- Une centrale qui collecte des informations en temps réel ;
- Une des rares centrales qui sait offrir un service de calcul d'itinéraire combinant l'ensemble des modes de transport et permettant une comparaison (en termes de temps de parcours).

Pourtant, elle possède tout de même des points faibles :

- Elle a une assise institutionnelle fragile du fait de sa dépendance des fournitures de données des exploitants (ces derniers ne gèrent pas la centrale) ;
- La pérennisation du service est encore dans l'attente du fait d'un financement futur très incertain. D'ailleurs, les mises à jour du site ont été stoppées depuis janvier 2003. Le calcul d'itinéraire est donc depuis basé sur des données

historiques et seules les données parking et trafic sont encore rafraîchies en temps réel ;

- Elle rencontre des difficultés à satisfaire en permanence ses partenaires : en effet, du fait du bon niveau d'équipement de Bâle en pistes cyclables et en parcs dédiés, le vélo est souvent plus avantageux que les TC, ce qui a le don d'agacer les exploitants.

En termes de bilan, Transbâle attire une bonne audience puisqu'on compte entre 100 et 150 visiteurs quotidiennement, cette audience étant majoritairement composée d'automobilistes peu informés sur les offres alternatives. L'expérience a validé l'intérêt des SIM, mais elle n'a pas permis de démontrer un impact direct sur le comportement.

3.2.4. Le système GMCD

GMCD est l'acronyme de Gestion Multimodale Centralisée des Déplacements. L'idée naît en 1998, en cohérence avec le plan de déplacement urbain de la Communauté d'agglomération de Grenoble (la Métro) adopté en 2000, avec pour objectif premier d'inciter les usagers à utiliser les modes alternatifs de déplacements (transports en commun, marche et vélo) plutôt que l'automobile. Le projet est pilotée par la Métro en partenariat avec l'Etat, le Conseil régional Rhône-Alpes, le Conseil général de l'Isère et le SMTC. Il vise les objectifs suivants :

- Favoriser le report d'une partie de la demande des déplacements vers les transports en commun d'une façon générale et plus particulièrement lors de difficultés de circulation ;
- Maîtriser et limiter la circulation automobile dans les secteurs sensibles du centre ville ;
- Participer à une meilleure coordination entre les exploitants des différents réseaux ;
- Donner une vision globale des déplacements aux différents partenaires ;
- Donner une information globale des conditions de déplacement aux usagers ;
- Donner une information suffisamment précise pour que les usagers modifient leur comportement ;
- Analyser les données de déplacement en « temps différé ».

Pour cela, différents moyens sont mis en œuvre :

- Un bâtiment réunissant les gestionnaires de réseaux (SEMITAG, Transisère, DDE de l'Isère, Ville de Grenoble, taxis et vélos) ;
- Un système informatique pour faciliter la coordination de ces acteurs et élaborer les informations ;
- Des services d'information des usagers (Internet, serveur vocal téléphonique, mail, SMS, ...).

Pour les usagers, la première étape sera la mise en place d'un site Internet. L'utilisateur y trouvera des cartes des différents réseaux (routiers, transports en commun, cycles ...) mentionnant les conditions de trafic en temps réel et les prévisions de chantiers ou perturbations (manifestations, ...), et un calculateur d'itinéraires (avec tous modes de transports). Ce calculateur regroupe les

informations aujourd'hui dispersées des différents réseaux de transports en commun et permettra à l'utilisateur de comparer le temps de trajet selon les différents modes. L'internaute s'apercevra ainsi que le vélo ou les TC peuvent être les modes les plus rapides selon les trajets concernés. Sur simple inscription, les usagers pourront recevoir des courriers électroniques ou des SMS les informant de l'état des trafics. Ils pourront aussi appeler un serveur vocal téléphonique. Un accueil physique des usagers est prévu dès l'ouverture du bâtiment. Ces informations concerneront au début l'agglomération grenobloise, puis s'étendront par la suite à la région urbaine. Ces informations concerneront au début l'agglomération grenobloise, puis s'étendront par la suite à la région urbaine.

En se réunissant dans un même bâtiment, les différents acteurs des déplacements de l'agglomération pourront élaborer et mettre en œuvre des plans d'actions pour gérer des événements exceptionnels et imprévisibles (accidents, chute de neige ...) ou prévisibles (embouteillages, travaux...). La réalisation de plans de gestion des déplacements permettra ainsi une meilleure coordination et optimisation des réseaux.

Le système n'est pas encore opérationnel, les mises en service devraient suivre l'échéancier suivant :

- Site Internet : fin 2005 ;
- Système téléphonique et SMS : courant 2006 ;
- Bâtiment : 2008.

Concernant les coûts, la Métro les estime à 10 millions d'euros environ pour le bâtiment, le système informatique et le service d'information aux usagers. Cependant, la clé de répartition du financement entre les différents partenaires n'est pas connue.

A la différence des autres réalisations que nous avons présentées, il est ici très difficile de dégager les points faibles et les points forts de ce système, puisqu'il n'est pas encore en activité. Il faudra donc attendre au moins un an pour pouvoir en tirer un bilan.

On peut tout de même noter l'initiative très forte qui vise à regrouper tous les exploitants des réseaux de l'agglomération sous un même toit. Cela montre à la fois une volonté de travailler de concert et le choix de renoncer à une part de son indépendance pour travailler avec des partenaires qui n'ont pas nécessairement les mêmes objectifs (notamment de « rentabilité » financière en ce sens que le SMTC a besoin d'avoir des usagers dans ses bus pour gagner de l'argent, tandis que la DDE n'est pas concernée par cette problématique financière du fait de la gratuité des infrastructures). Si cette réalisation atteint son terme et remplit les objectifs que la Métro et ses partenaires se sont fixés, nous aurons la preuve que des exploitants aux objectifs commerciaux parfois contradictoires peuvent se réunir et travailler ensemble pour atteindre un objectif commun transcendant les objectifs de chacun.

Par ailleurs, il faut savoir que Grenoble n'est pas la seule ville à s'être lancée dans ce domaine. En effet, Toulouse projette un système analogue, le SGDD (Système Global de Gestion des Déplacements) et d'autres agglomérations ont mis en place des PC regroupant plusieurs exploitants, comme par exemple

CORALY à Lyon, partenariat regroupant la DDE du Rhône, les sociétés concessionnaires d'autoroutes ASF, AREA, APRR, le Conseil général du Rhône et le Grand Lyon. Si ces regroupements simplifient grandement la gestion des réseaux, elles sont, comme nous l'avons déjà souligné, l'illustration de la volonté de coopération des différents exploitants.

3.2.5. Bilan des expériences françaises

L'ensemble des éléments recueillis, en plus des exemples que nous avons traités, nous permet de dresser un bilan des expériences françaises.

Les SIM permettent tout d'abord de répondre à la demande croissante des usagers en matière d'information transport :

- Pour les déplacements pendulaires ou contraints : ils permettent de donner une information fiable et précise sur les perturbations éventuelles des réseaux ;
- Pour les déplacements occasionnels : ils permettent une meilleure organisation et planification des déplacements.

Ces deux aspects sont parfaitement illustrés par Mobitrans et LePilote : Mobitrans informe l'usager avant son déplacement (via les fiches horaires sur Internet) et pendant (par la délivrance des temps d'attente aux arrêts par téléphone mobile), tandis que LePilote effectue ces missions par le site Internet et par l'envoi de fax aux radios locales.

Les SIM sont ensuite un outil concret d'application de la politique PDU. C'est notamment le cas de Grenoble, avec son GMCD. D'autre part, un SIM constitue aussi un observatoire des déplacements qui peut aider à reconfigurer les réseaux de transports. Un bon exemple en est la centrale Filinfo, à Abbeville. Elle avait été conçue d'une part pour mieux faire connaître une offre de transport parfois suffisante mais mal signalée et d'autre part pour mieux appréhender la demande tout en identifiant les lacunes de l'offre actuelle. Au regard des demandes et des suggestions de ses clients, Filinfo est devenue une force de proposition devant les exploitants et les collectivités pour améliorer l'adéquation entre les lignes existantes et les besoins de la population.

Certains SIM, notamment les centrales de mobilité, offrent également des prestations intégrées de mobilité, comme par exemple l'achat de titres de transport ou des services de réservation ou de location.

D'autre part, les SIM diffusent leurs informations par de nombreux modes de communication :

- Internet : c'est le vecteur de sortie le plus utilisé. Il est en effet pratique, dynamique, apprécié par les usagers. Mais il est d'autant plus apprécié par les gestionnaires qui y voient le support idéal d'un système d'information multimodale car il facilite l'intégration d'informations émanant de différents opérateurs ;

- Les centres téléphoniques : ils permettent un dialogue direct entre le client et un conseiller, ce dernier assurant un rôle de conseil mais aussi d'écoute à l'égard des critiques ou des suggestions des usagers (LePilote entre autres) ;
- Les téléphones mobiles : Mobitrans, entre autres, délivre des informations sur les téléphones mobiles. Ce système est très pratique pour les usagers, du fait de la mobilité qu'il procure mais aussi du fait qu'il est très répandu (le taux de pénétration dépasse actuellement les 70 %), qu'il est dynamique (il peut délivrer des informations en temps réel) et qu'il est efficace pour le gestionnaire qui y voit un moyen de diffusion approprié pour les zones peu denses où l'investissement en systèmes lourds (PMV...) est peu justifié ;
- Les bornes d'information statiques : cela peut être des bornes placées à des endroits stratégiques (Mobitrans), des PMV (Mobitrans, GMCD...).

Toutefois, pour le gestionnaire, le recours à ces moyens de diffusion modernes peut être synonyme de coûts d'investissement et de fonctionnement importants et demander l'intervention d'un personnel compétent et qualifié.

Face à ces aspects positifs des SIM apparaissent cependant un certain nombre de points négatifs, qui sont aussi des pistes de progrès.

Le premier point négatif est que, malgré les discours, l'information n'est pas un enjeu majeur en comparaison des projets d'infrastructure ou de billettique. L'information multimodale ne constitue pas la priorité des opérateurs et des gestionnaires de trafic, en particulier une information qui allie les transports en commun et la voiture particulière. Leur préoccupation reste l'amélioration de l'information unimodale, voire celle de l'information multimodale de même type (transports collectifs). De plus, l'information multimodale VP/TC ne se développe que timidement, la comparaison modale restant très rare, bien que les progrès soient significatifs, notamment au regard des services qu'offrait Transbâle. Enfin, l'information multimodale et intégrée est encore plus rare : pour certains systèmes, l'utilisateur trouve toutes les informations concernant son trajet, quel que soit le mode de transport, mais il doit effectuer lui-même les comparaisons qui l'intéressent.

La question de l'information en temps réel est également un point négatif des expériences françaises. Les utilisateurs, en effet, souhaitent recevoir des données fiables, faciles à comprendre et en temps réel, c'est-à-dire des données qui ont un caractère temporel et qui prennent en considération les perturbations éventuelles. Or, en France, on constate que :

- Le développement de l'information multimodale sur les transports en temps réel est pratiqué de manière unimodale : les PMV pour les automobilistes et les SIV pour les usagers des TC en sont la preuve ;
- L'information en temps réel est essentiellement consultable aujourd'hui aux arrêts de TC et à l'intérieur des véhicules mais il est encore rarement disponible en amont du déplacement. Par exemple, il est assez rare de pouvoir se procurer des informations en temps réel, précises, sur les retards avant son déplacement. A titre d'exemple, nous pouvons mentionner le système Visulys mis en place à Lyon : Visulys diffuse des informations en temps réel sur les retards aux arrêts de bus, mais cette information est indisponible sur Internet ;

- La mise en place d'un système faisant appel au temps réel est perçue par un bon nombre de gestionnaires qui le pratiquent comme un système lourd à faire fonctionner. En effet, qui dit information en temps réel, dit actualisation très fréquente (toutes les 3 minutes sur Mobitrans).

Les expériences françaises mettent par ailleurs en évidence les questions institutionnelles, questions qui sont au centre de la réflexion sur les SIM. Le concept organisationnel constitue en particulier un frein lourd et majeur :

- Le SIM est difficile à mettre en place du fait d'un nombre important d'acteurs devant intervenir pour l'élaboration et le fonctionnement d'un tel outil, sans oublier la complexité organisationnelle des transports publics français qui ajoute des barrières supplémentaires (en France, on compte en effet plusieurs AO : l'Etat pour les services d'intérêt national, la Région pour les services ferroviaires et routiers d'intérêt régional, le Département pour les services non urbains dont les transports scolaires et la commune ou le groupement de communes pour les services urbains). La difficulté augmente encore si l'on veut faire intervenir des partenaires de différents pays (comme pour Transbâle) ;
- Alors que le SIM suppose une coopération des acteurs de la mobilité sur un territoire donné, ceux-ci sont finalement peu habitués à travailler ensemble. Un certain nombre de blocages à l'information multimodale relève de la concurrence entre les opérateurs de transport. Ces derniers hésitent à échanger des informations pouvant avoir à leurs yeux un caractère stratégique sur le plan commercial. Certains partenaires peuvent même demander de faire payer leurs informations. La comparaison modale, pourtant très utile aux usagers, est d'ailleurs très difficile à faire accepter car elle implique l'idée qu'un mode soit plus performant qu'un autre, désavantageant alors l'un des opérateurs des réseaux de transport (voir l'exemple de Transbâle où les opérateurs TC sont sceptiques lorsque le vélo est donné comme plus performant que les TC lors d'une comparaison modale).

Le fonctionnement d'un SIM en France dépend ainsi fortement d'un partenariat solide entre les opérateurs de transports urbains et non urbains, le gestionnaire de l'exploitation routière, les collectivités locales... Sur ce point, on constate qu'une solution unique n'est pas envisageable puisqu'il faut tenir compte des spécificités locales plus ou moins affirmées. Toutefois, le fonctionnement d'un SIM peut reposer sur un animateur qui fait fonctionner la coopération entre acteurs et une structure régie par un accord (convention de fourniture et d'édition de données qui doit présenter les responsabilités et tâches de chacun pour assurer une durabilité des accords, contrats, statuts...). Rappelons à ce sujet LePilote, qui repose sur une structure associative forte, créée sur l'initiative des opérateurs des réseaux, qui anime et assure le fonctionnement de la centrale.

Le fonctionnement d'un SIM dépend d'autant plus d'une volonté politique et d'un partenariats forts car l'environnement juridique apporte peu d'éléments concrets : la LOTI charge les AO de mettre en place un outil d'aide aux déplacements mais elle ne précise pas comment s'organise la concertation avec l'Etat, les collectivités territoriales... Elle ne donne pas de directives sur le contenu de l'information, sur la manière de procéder au recueil et au traitement

des informations. Elle ne fixe pas de date de mise à disposition des usagers. Elle ne précise pas non plus le mécanisme de financement.

Les différentes expériences françaises mettent également en évidence les difficultés de financement des SIM :

- D'abord, les collectivités ne sont pas toutes prêtes à payer un tel service dont l'impact économique et/ou politique n'est pas réellement connu. Il existe d'autant plus de très grandes disparités entre les collectivités en matière de ressources budgétaires allouées aux déplacements. Si une coopération se met en place se pose également le problème de la répartition des coûts et éventuellement des recettes ;
- Des surcoûts peuvent être engendrés par l'élaboration de ces SIM : ils nécessitent des moyens techniques et humains (ils ne peuvent pas être totalement virtuels). Or, cela a un coût : salaires du personnel, équipement informatique... Le coût des équipements de collecte, le développement des interfaces, le traitement des données posent problème. Tous ces surcoûts ne sont pas négligeables et leur prise en charge est souvent une cause d'incompréhension et un motif de retard dans les décisions d'engager des réalisations ;
- Enfin, sur les aspects économiques, se pose la question de l'accès au service : doit-il être gratuit ou payant, et si payant, dans quelle mesure, sachant que des études ont montré que l'utilisateur souhaite disposer d'une information transport peu onéreuse ?

Pour information, les coûts d'investissement et de fonctionnement sont très variables : cela peut aller de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers d'euros par an. tout dépend bien sûr des services offerts, de la taille du périmètre couvert, du nombre de partenaires...

Bien évidemment, il serait impossible de passer sous silence les freins techniques liés à la mise en place des SIM. Ils sont nombreux :

- Les logiciels et les formats de données utilisés lors de la mise en place d'un SIM restent relativement complexes. Un SIM s'appuie d'autant plus sur les systèmes d'informations existants, systèmes dits « propriétaires » qui n'ont été développés que pour une application, en général dans un but d'aide à l'exploitation. Or, les bases de données ou les langages utilisés dans ces systèmes sont réservés à un usage interne à l'exploitant et ne sont pas compatibles avec un usage grand public. Ils nécessitent donc une interprétation, un filtrage pour devenir une information communicable, claire et accessible à tous ;
- De plus, pour certaines applications d'échanges d'informations, il pourrait être intéressant de faire « dialoguer » entre eux les systèmes existants mais, aujourd'hui, en l'absence d'une standardisation suffisamment répandue dans les formats et les protocoles d'échange de données transports, il existe de réelles difficultés de recherche, d'extraction et d'échange d'informations dans des bases de données hétérogènes ;
- Face à une offre de transport complètement morcelée, le recensement des données existantes et utiles à l'élaboration d'un SIM est parfois difficile, selon la zone géographique concernée : quelles sont aujourd'hui les sources de données potentielles ?

- Enfin, la diffusion de l'information élaborée peut reposer, comme nous l'avons vu, sur un nombre important de médias (papier, téléphone, Internet, Minitel, PMV...) mais cela augmente la complexité de la diffusion de l'information et donc du système.

Enfin, il ne faut pas oublier que le fonctionnement d'un SIM dépend fortement de la communication et de la publicité qui sont effectuées en parallèle. Or, en France, c'est un poste qui est souvent oublié lors de l'élaboration d'un SIM. Sans publicité, sans communication, ce dernier ne pourra pas être suffisamment connu et reconnu par les usagers, il ne pourra pas remplir convenablement les objectifs qui avaient été fixés.

3.2.6. *Conclusion*

En guise de conclusion de cette analyse des réalisations françaises, nous pouvons retenir ces quelques points qui nous semblent résumer assez fidèlement la réalité du terrain :

- Des SIM de plus en plus nécessaires puisqu'ils répondent aux aspirations des Français, souhaitant disposer des informations facilitant leur mobilité ;
- Des outils qui répondent concrètement à l'ambition politique d'améliorer les conditions de transport sur un bassin de vie ;
- Des SIM qui, au-delà de fournir de l'information transport, offrent des prestations intégrées : transport à la demande, réservation et vente...
- Des SIM qui ont recours à un large éventail de modes de diffusion, notamment Internet ;
- Mais des SIM qui diffusent des informations multimodales encore restrictives (peu de comparaison modale, notamment) ;
- Des usagers qui attendent des informations en temps réel ;
- D'énormes freins institutionnels et organisationnels, préjudiciables à la mise en place des SIM ;
- Une coordination entre acteurs de la mobilité peu évidente ;
- Un surcoût économique parfois difficile à maîtriser (selon les moyens techniques mis en place, la répartition des coûts entre les partenaires...) et dont les retombées réelles sont peu quantifiables ;
- Des écueils techniques qui subsistent : difficulté à homogénéiser l'ensemble des informations et des bases de données, manque de normalisation et de standardisation des données transport ;
- Une meilleure communication et publicité à assurer autour des SIM.

3.3. Un paysage de l'information multimodale en pleine construction

L'analyse des besoins des différentes catégories d'usagers a mis en lumière la très grande diversité des attentes de ces derniers, avec toutefois des caractéristiques communes, telles la constance de la qualité des informations selon le mode choisi, l'impartialité et la fiabilité de ces informations, tout comme la possibilité d'accéder à une information personnalisée.

Face à cela, les réalisations françaises ne sont pas tout à fait en adéquation : si la fiabilité des informations données semble bonne et s'il est possible d'obtenir une information personnalisée dans la grande majorité des SIM, il apparaît cependant que les services sont de qualité très variable selon le mode de transport choisi. Quant à l'impartialité des données transmises, il est très difficile de se prononcer sur ce point. Nous dirons plutôt que les données sont partielles et non partiales, en ce sens que la partialité est à la fois la conséquence de la non-représentation de tous les modes de transports et la non-prise en compte de certains éléments, notamment pour le calcul des temps de parcours (les temps d'accès aux stations et les temps de marche finale ou les temps de recherche de stationnement sont rarement pris en compte).

Les réalisations françaises mettent aussi en évidence les nombreux freins rencontrés lors de la mise en place d'un SIM, qu'ils soient financiers, techniques ou institutionnels. Pour desserrer ces freins, de nombreuses structures se sont mises en place, qui regroupent des entreprises, des services de l'Etat, des collectivités. Citons à ce propos :

- L'ATEC, qui a créé en 2000 le groupe ITS-France. Ce dernier assure une veille technologique dans le domaine des transports intelligents, participe aux réunions du projet ACTIF et met en place des groupes de travail qui publient des documents visant à faciliter le développement des STI en France. ISIS est membre d'ITS France comme de l'ATEC ;
- Le PREDIT : c'est un programme de recherche et d'innovation dans le domaine des transports terrestres, piloté par les ministères en charge des transports, de l'environnement, de la recherche et de l'industrie, par l'ADEME et l'ANVAR. Le troisième programme, actuellement en cours, vise à assurer une mobilité durable des personnes et des biens, à accroître la sécurité des transports, à réduire les impacts environnementaux et à lutter contre l'effet de serre. Lors du second programme a été mise place la PREDIM ;
- La PREDIM : créée au sein du PREDIT, la PREDIM constitue un dispositif national d'appui mutualisé au bénéfice des autorités de transport et de manière générale de tous les acteurs désireux d'améliorer, par un dispositif d'information adéquat, la complémentarité des différents modes de transport et de déplacement, tant individuels que collectifs. Elle soutient des projets d'information multimodale innovants, transférables, qui participent aux actions de normalisation et qui abordent à la fois les aspects économiques, juridiques et institutionnels.

Le temps venu, il sera bon de voir si ISIS aura intérêt de s'appuyer sur l'une de ces structures. Mais voyons à présent comment est positionnée ISIS par rapport à ses concurrentes sur le marché des systèmes d'information multimodale.

4. ISIS et l'information multimodale

Après avoir, dans un premier temps, décrit les conditions de l'apparition des systèmes d'information multimodale, nous avons fait un tour d'horizon des SIM existants par le biais de quelques exemples représentatifs. Ce tour d'horizon nous a permis de dresser le bilan des réalisations françaises, bilan qui a relevé un certain nombre de points négatifs, points qui sont autant de pistes d'amélioration et de réflexion.

Nous allons à présent positionner ISIS dans cet environnement. Dans un premier temps, nous présenterons la société et le groupe auquel elle appartient afin d'en cerner les potentialités. Dans un second temps, nous nous intéresserons à la concurrence : quelles sont les entreprises qui sont réellement concurrentes, quelles sont les entreprises desquelles un bureau d'études peut se rapprocher. Enfin, nous nous pencherons sur la clientèle potentielle des bureaux d'études. Les conclusions nous permettront de définir le positionnement qu'ISIS pourrait prendre.

4.1. La société ISIS et le groupe Egis

Nous allons donc maintenant présenter ISIS et ses métiers. Nous indiquerons aussi quelques références intéressantes le cas échéant. Nous présenterons ensuite le groupe Egis, dont ISIS est une des filiales. Ces informations sont nécessaires, car elles nous permettront de positionner ISIS par rapport à ses concurrents.

4.1.1. *ISIS, une grande entreprise à taille humaine*

ISIS est une société anonyme qui a été créée en juillet 1990. C'est une société d'ingénierie (conseil, maîtrise d'œuvre, ingénierie intégrée) dans tous les domaines des déplacements des personnes et des biens.

Le métier d'ISIS se décline à partir des missions classiques de l'ingénierie : concevoir, étudier, réaliser, suivre l'exploitation dans les différents domaines des transports. Dans chacun de ces domaines, ISIS peut aider les constructeurs et gestionnaires de réseaux par des interventions en :

- Economie et planification des transports : c'est un exercice délicat, car il s'agit de prévoir, d'anticiper le futur afin de réfléchir aux infrastructures à mettre en place, à leurs caractéristiques, mais aussi à leur efficacité. ISIS réalise entre autres des études de privatisations d'ouvrages, des études de trafic et socio-économiques de projets routiers, ferroviaires, aériens, fluviaux, multimodaux, mais élabore aussi des PDU, met en place des outils de prospective et d'évaluation sur les déplacements. Sur ces points ISIS a réalisé les projections de trafic voyageurs sur la future Ligne à Grande Vitesse Lyon – Turin, a participé à l'élaboration des PDU d'une trentaine de villes françaises (dont Marseille, Bordeaux, Rennes...), a effectué des analyses de politique de stationnement à Lyon ou à Grenoble. Elle a également réalisé le plan de transports pour Paris 2008 ;
- Circulation et gestion de trafic : c'est l'optimisation des réseaux de transport pour leur assurer une efficacité maximale. ISIS réalise des plans de

circulation, des études d'aménagement de carrefours, notamment à Lyon, à Grenoble, à Montpellier... ;

- Systèmes informatisés d'exploitation et de maintenance : c'est ici la gestion de l'infrastructure au jour le jour. Il s'agit donc de gérer les équipements de la route, améliorer la sécurité des usagers en réduisant les durées d'information et d'intervention des agents, mais aussi optimiser l'utilisation de l'infrastructure en régulant le trafic et en conseillant les usagers. Cela regroupe les PC de supervision de systèmes de gestion de trafic, de système de gestion technique centralisée, mais aussi des outils de gestion de trafic en temps réel. Sur ces sujets, ISIS a effectué l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage du PC de régulation CRITER de régulation du trafic urbain du Grand Lyon, la maîtrise d'œuvre de la rénovation de la gestion technique centralisée du tunnel du Mont-Blanc. Concernant la gestion de trafic en temps réel, ISIS a réalisé pour APRR le système MAESTRO de prévision d'état de trafic et de génération de stratégie de diffusion de temps de parcours et de guidage sur le réseau APRR par des PMV, mais aussi l'outil ESTOC de calcul de temps de traversée de bouchons ;
- Sécurité : c'est un point crucial du domaine des transports, notamment par le biais de la sécurité routière. Il est essentiel que les usagers puissent emprunter des infrastructures qui soient le plus sécurisantes possibles. Dans ce domaine, ISIS réalise des expertises sur les itinéraires dangereux, sur la sécurité d'ouvrages, des avis et conseils lors de la conception des projets routiers... Dans le domaine de la sécurité routière, ISIS a mis en place une formation à la sécurité routière en partenariat avec le CGPC, elle a évalué des équipements de sécurité avec des outils de réalité virtuelle, elle a réalisé des actions de recherche pour l'ASFA portant sur la signalisation des voies de péage, les dispositifs spécifiques de sécurité... ;
- Signalisation : c'est un métier historique d'ISIS, et c'est un métier incontournable du domaine des transports, car la signalisation, c'est la « lecture » d'un réseau. C'est un des éléments essentiels de la sécurité et du confort de l'usager en déplacement et c'est aussi un outil de communication privilégié entre ce dernier et l'exploitant. ISIS agit à tous les stades de la mise en place de signalisation : l'analyse des besoins, l'étude de l'existant, les schémas directeurs, la consultation des entreprises, le suivi du patrimoine, l'évaluation de la nouvelle signalisation. ISIS participe également aux actions de normalisation au niveau national. En guise de références, nous signalerons les schémas directeurs, les projets de définition et les maîtrises d'œuvre de la majorité des autoroutes d'ASF, ESCOTA, SAPN, APRR, SANEF, mais aussi d'ouvrages plus spécifiques comme le Tunnel sous la Manche ou le Tunnel du Mont-Blanc ;
- Télécommunications : elles concernent les opérateurs de téléphonie, les collectivités locales qui développent leur propre réseau haut débit ou les gestionnaires d'infrastructures qui ont besoin d'un réseau télécom pour leur exploitation. Ainsi, ISIS a travaillé pour 9 Télécom, mais aussi pour ASF, SANEF ou la DDE 73 ;
- Péage – Télépéage : ISIS est reconnue comme un grand spécialiste du péage et du télépéage. Elle intervient depuis de nombreuses années pour la conception et la maîtrise d'œuvre des systèmes de péage des autoroutes françaises, qu'ils soient classiques (avec un guichet ou un monnayeur) ou modernes (télépéage à l'aide de balises hyperfréquences). Le péage au sens large recoupe aussi les questions de billettique : dans ce cadre, ISIS a entre

autres réalisé pour le GART une étude d'interopérabilité des statuts des voyageurs de transports publics.

On observe que le champ de compétences d'ISIS est très vaste, cette diversité lui assurant une bonne santé économique. Qui plus est, il est bon de noter qu'ISIS possède dans ses métiers un certain nombre de compétences nécessaires à la mise en place de SIM : la gestion du trafic en temps réel, les PC de supervision, la signalisation, les télécommunications.

Toutes ces prestations sont réalisées par une équipe d'environ 160 salariés regroupés en six agences réparties sur le territoire national :

- A Lyon : environ 40 personnes ;
- A Lille : environ 25 personnes ;
- A Aix-en-Provence : environ 20 personnes ;
- A Paris : environ 45 personnes ;
- A Toulouse : environ 20 personnes.

Cette implantation éclatée sur le territoire permet un meilleur contact avec la clientèle et une meilleure réactivité. Cette implantation est complétée par des services centraux classiques (Direction administrative, financière et ressources humaines, environ 10 personnes) et par une Direction du Développement et de la Stratégie (5 personnes environ), qui a pour mission de prospecter de nouveaux marchés et de favoriser l'innovation au sein de la société, ce afin de développer son activité.

En termes de résultats, ISIS a réalisé en 2004 un chiffre d'affaires de 20,3 millions d'euros et un résultat net après intéressement et impôt de 706 k€.

On voit en résumé qu'ISIS est une grande entreprise qui a acquis des compétences qui se révèlent intéressantes pour la mise en place d'un SIM, que ce soit des compétences techniques au sens large ou des compétences en matière d'organisation ou de gestion de projet. Cela pourra permettre à ISIS de se positionner sur le marché à la fois pour proposer des solutions techniques et pour assister le client dans sa démarche dans le cadre d'une AMO. Son positionnement sur le marché pourra être encore plus efficace du fait de l'organisation déconcentrée de l'entreprise qui facilite les contacts avec la clientèle.

Mais ISIS n'est pas une entreprise totalement indépendante, elle dépend d'un groupe : le groupe Egis.

4.1.2. Egis, un des leaders de l'ingénierie en France

Le groupe Egis, 5^{ème} groupe mondial en ingénierie des transports, est une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations, qui est une institution financière publique en charge de missions d'intérêt général qui lui sont confiées par l'Etat et les collectivités territoriales. La Caisse des Dépôts a comme filiales, outre Egis, le groupe de transport public Transdev dont nous reparlerons un peu plus tard.

Egis est implanté sur trois grands pôles : l'ingénierie, le développement de projet et l'exploitation. Le pôle de l'ingénierie regroupe, entre autres :

- ISIS ;
- Scetauroute : c'est une société spécialisée dans les grands projets d'infrastructure linéaire, de l'étude de faisabilité à la réception de l'ouvrage. Ce sont des autoroutes urbaines, à péage, des routes en terre ou revêtues, mais aussi des lignes TGV, des lignes de train classiques ou des lignes de fret sur lesquelles travaille Scetauroute. Près de 850 personnes travaillent dans cette société qui a réalisé en 2003 plus de 100 millions d'euros de chiffre d'affaires. C'est donc réellement un poids lourd dans son domaine, mais il semble peu utile à ISIS pour les SIM ;
- BCEOM : c'est une société spécialisée dans l'ingénierie du développement et le conseil institutionnel. Ses réalisations se situent dans le domaine des transports (infrastructures routières, ports et voies navigables), de l'eau, de l'environnement et de l'énergie (gestion de déchets, hydraulique fluviale et urbaine, assainissement, aménagement du littoral...) et le développement institutionnel et économique (économie des transports, conseil juridique, économique et institutionnel, formation). BCEOM emploie plus de 450 personnes pour un chiffre d'affaires de 75,5 millions d'euros en 2004. Si BCEOM est implantée dans le domaine des transports avec des compétences qui recoupent très partiellement celles d'ISIS (économie des transports), elle ne lui semble pas très utile sur l'information multimodale pour l'aspect technique. Elle pourrait néanmoins servir d'appui pour la mise en place des montages institutionnels de gestion des SIM, cadres de la coopération entre les différents partenaires ;
- BDPA : c'est une société d'ingénierie et de conseil dans le domaine du développement. Ses activités se situent dans les domaines du développement local, rural, agricole et économique mais aussi et surtout dans le domaine du développement institutionnel (appui juridique et partenariat Etat – société civile notamment). Elle intervient aussi dans la communication et l'information (conception et animation de réseaux d'information, capitalisation et valorisation de l'information...). Ce sont 60 personnes qui y travaillent, pour un chiffre d'affaires de 10,12 millions d'euros en 2003. C'est une société qui, comme BCEOM, pourra apporter à ISIS un appui juridique pour les questions institutionnelles qui ne manqueront pas de se poser ;
- SEMALY : c'est une société spécialisée dans les études et la conception de TCSP, en France et dans le monde. SEMALY est réputée pour ses nombreuses réalisations en France (métro et tramway de Lyon, tramways de Strasbourg, de Montpellier...) et à l'étranger. Ses compétences s'étendent à la fois dans les transports collectifs (bus, tramway, métro, de la planification et des études économiques à l'assistance à la mise en œuvre, en passant par la gestion de projet, le contrôle de réalisation et les essais) et dans l'ingénierie des transports publics en général (planification urbaine, économie des transports, études de trafic, génie civil). SEMALY est forte de plus de 220 personnes et a réalisé en 2003 24,8 millions d'euros de chiffre d'affaires. ISIS et SEMALY collaborent régulièrement (ISIS est souvent chargée du volet circulation routière des projets de TCSP menés par SEMALY, comme pour la troisième ligne du tramway de Montpellier par exemple) et, au vu de leurs compétences en matière de SAE, un partenariat pourrait être possible ;

- Jean Muller International : c'est une société spécialisée dans les ouvrages d'art non courants et exceptionnels. Elle emploie 25 personnes pour un chiffre d'affaires de 4,29 millions d'euros en 2003. Comme nous pouvons le voir, ISIS et Jean Muller International n'ont absolument aucun point commun qui motiverait un partenariat sur les SIM ;
- Infraplan : c'est une société spécialisée dans l'aide à la décision, l'AMO et la gestion de projet dans les domaines des transports ferroviaires, routiers et collectifs. C'est donc un service global aux maîtres d'ouvrage que propose Infraplan, via son effectif de près de 25 personnes. Le chiffre d'affaires réalisé en 2003 s'élevait à 2,19 millions d'euros. Il apparaît que Infraplan pourrait appuyer ISIS sur la gestion de projet et l'AMO, mais à la lumière de ses expériences (LGV Est et Sud – Europe – Atlantique, tunnel du Mont-Blanc...), il semble qu'Infraplan soit spécialisée dans les projets de génie civil. Cependant, un partage sur leur expérience en AMO pourrait être intéressant ;
- D'autres sociétés, principalement des filiales des précédentes (SEMALY-UK, - Ireland, -US ou –Singapour, Magyar Scetauroute...) qui sont l'illustration de l'implantation d'Egis à l'étranger.

Le pôle du développement de projet regroupe Egis Projects et sa filiale en Asie et dans le Pacifique. Son activité est de monter des projets globaux, à la fois pour les pourvoyeurs de fonds promoteurs de projet et les banques, couvrant à la fois les aspects techniques, financiers, économiques et juridiques. C'est en fait une société qui fait appel aux compétences des autres sociétés du groupe et qui agit en quelque sorte comme un chef d'orchestre. Son domaine de prédilection reste les autoroutes à péage partout dans le monde (Australie, Chine, France, Grèce, Etats-Unis...).

Le troisième et dernier pôle, celui de l'exploitation, comprend la société Transroute International qui assure, via des filiales spécifiques pour chaque projet, l'exploitation au sens large (maintenance, gestion de trafic, collecte du péage, équipements) de routes et d'autoroutes dans le monde entier. Citons en France le périphérique Nord de Lyon (société Eperly) et l'A 28 entre Rouen et Alençon (Routalis – A28), mais d'autres routes sont exploitées dans d'autres pays. Nous pouvons voir que Transroute et ISIS pourraient avoir un intérêt à collaborer sur un SIM, pour le créer et l'exploiter.

Ainsi, il apparaît, à la lumière de la présentation sommaire du groupe Egis, qu'ISIS ne pourra s'appuyer que sur peu d'autres filiales du groupe pour s'implanter sur le marché de l'information multimodale. C'est une conséquence logique de l'organisation du groupe qui veut que les sociétés soient complémentaires et non concurrentes car d'une elles ne se font pas de concurrence et d'autre part elles sont obligées de s'ouvrir vers l'extérieur, ce qui peut permettre au groupe de croître. Toutefois, nous avons vu que selon le positionnement qu'ISIS envisage de prendre, elle devrait pouvoir s'appuyer sur le groupe.

4.2. La concurrence

A présent, examinons l'état de la concurrence qu'ISIS est susceptible de rencontrer sur le marché de l'information multimodale. Afin d'obtenir le spectre le plus large, nous nous sommes basés sur la liste de diffusion de la PREDIM. Bien évidemment, tous les membres de cette liste ne sont pas réellement des concurrents, donc l'analyse ne saurait être exhaustive. Elle nous a tout de même permis de cibler un certain nombre d'entreprises qui pourraient être concurrentes d'ISIS ou qui le sont déjà. Elle nous a également permis de recenser des entreprises avec lesquels des contacts pourraient être noués dans la logique d'un positionnement sur le marché des SIM.

4.2.1. Une concurrence très variée

La concurrence d'ISIS dans le domaine des SIM est principalement représentée par des bureaux d'études, certains étant concurrents de l'entreprise sur d'autres marchés. Parmi ceux-ci, on retrouve :

- SETEC : c'est une société spécialisée dans de très nombreux domaines : l'aménagement urbain, la gestion de l'eau et des déchets, les réseaux de télécommunication, les transports en commun, les routes et bien d'autres. Mais c'est sa filiale SETEC ITS qui nous intéresse le plus. Elle aborde tous les aspects des transports intelligents : l'exploitation routière les systèmes de péage, la billettique multimodale, mais aussi l'information déplacement dans les transports publics. Dans ce domaine, SETEC ITS a notamment collaboré à LePilote, mais a aussi effectué un certain nombre d'études et d'AMO concernant les SAEIV (Lyon et Strasbourg notamment). Ce sont également eux qui ont remporté le marché de la GMCD de Grenoble dont nous avons déjà fait mention. En termes de chiffres, SETEC regroupe plus d'un millier de collaborateurs (environ 60 pour sa filiale) pour un chiffre d'affaires de près de 124 millions d'euros en 2004, ce qui, rapporté au collaborateur, est tout à fait comparable à ISIS (124 k€ pour SETEC, près de 127 k€ pour ISIS). Il serait préférable de comparer SETEC ITS à ISIS, mais le chiffre d'affaires de SETEC ITS n'est pas connu. SETEC est donc une très grosse structure, qui a depuis longtemps pris position sur l'information multimodale et qui participe aux recherches par le biais de la PREDIM et du projet ACTIF. Un partenariat semble donc difficilement envisageable, compte tenu de l'avance que SETEC a déjà prise. SETEC apparaît donc comme l'un des concurrents les plus sérieux dans ce domaine, si ce n'est le plus sérieux ;
- Canal TP : c'est une société spécialisée dans l'informatique. Elle conçoit, met en place et assure la maintenance de centrales de mobilité pour les transports urbains. Elle participe également aux actions de normalisation de l'information voyageur. Elle a à son actif plusieurs centrales de mobilité en France (notamment à Lyon, à Nîmes, à Lille, à Besançon ou à Rennes). Certaines sont multimodales, mais elles se limitent au transport public. C'est une structure qui regroupe environ 20 collaborateurs. Il faut cependant remarquer que la quasi-totalité de ses réalisations est basée dans des villes dont les réseaux de TC sont exploités par une société du groupe Kéolis. Ce n'est absolument pas étonnant lorsque l'on sait que Kéolis détient un quart du capital de la société, les trois quarts restants appartenant à Effia, dont nous

reparlerons. Ainsi, Kéolis a fait le choix de pouvoir produire quasiment « en interne » les outils de gestion de la mobilité qu'il va mettre en place sur ses réseaux. Voilà pourquoi il semble qu'un partenariat avec Canal TP sera difficile à mettre en place, du fait de l'actionnariat d'ISIS (rappelons-le, filiale d'Egis, filiale de la Caisse des Dépôts, dont une autre filiale est Transdev, concurrent frontal de Kéolis) ;

- Cityway : c'est une société spécialisée dans le développement d'outils informatiques liés à l'information. Elle a ainsi créé un certain nombre de produits liés au domaine du transport public (calcul d'itinéraires multimodaux, gestion de l'information en situation perturbée, référencement de stations, éditeur de guides papier...). Elle a ainsi réalisé des centrales de mobilité monomodales à Marseille, à Toulon ou à Nice ou pour Connex en Australie. Elle participe également à l'exploitation du système d'information trafic du Grand Lyon pour les aspects de diffusion de l'information. Cityway emploie actuellement une vingtaine de collaborateurs. C'est une société qui ressemble beaucoup à Canal TP : en effet, elle est, elle aussi, filiale d'un grand groupe de transport, en l'occurrence Connex. Voilà pourquoi il semble qu'un partenariat avec Cityway soit difficilement envisageable ;
- Eurolum : Eurolum est un groupe qui comprend quatre entités : Mercur, Eurolum, MTC et Comox. C'est un groupe qui travaille à améliorer l'attractivité des transports publics. Il mène donc de nombreuses recherches : carburants et véhicules propres, nouveaux modes de déplacements, mais aussi conception de systèmes innovants pour améliorer le confort et la sécurité des usagers. Eurolum ne communiquant pas sur ses références, il nous est difficile de savoir ce qu'ils ont fait exactement. Cependant, c'est également une filiale de Connex, et l'on peut légitimement penser qu'Eurolum est une sorte de centre de recherche et de développement. C'est donc un concurrent avec lequel un rapprochement semble difficile ;
- Effia : c'est également un « poids lourd », c'est un groupe spécialisé dans les services aux transports de voyageurs. Ses compétences sont très larges : stationnement, gestion de la mobilité, information multimodale, service aux voyageurs... Certaines de leurs actions sont assez connues : citons entre autres les fameux « Gilets Rouges » que la SNCF dissémine dans les grandes gares les jours de forte affluence. Parmi ces larges compétences, l'information multimodale est assurée par une filiale, MTI Conseil. Cependant, cette compétence n'est en fait qu'une partie de l'aménagement et de la gestion de pôles d'échanges. Il n'est donc apparemment pas question de SIM. Effia reste tout de même une grosse structure (plus de 1000 collaborateurs pour 84 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2004 pour le groupe, une trentaine et 2,7 millions d'euros pour MTI Conseil), filiale de la SNCF. Comme Canal TP (qui est également une filiale d'Effia), Effia et ses filiales sont principalement tournées vers les réseaux Kéolis et vers la SNCF. Voilà pourquoi un partenariat semble à nouveau difficilement envisageable.

Ce tour d'horizon de la concurrence d'ISIS sur le marché de l'information multimodale nous montre que la plupart des bureaux d'études concernés sont plus ou moins dépendants d'un grand groupe de transport, ce qui leur offre une sorte de « marché intérieur » : bien que de telles prestations fassent normalement l'objet d'un appel d'offres, on peut aisément imaginer que lors du renouvellement de la concession du réseau, les différents candidats proposent, au sein de leur offre, les prestations de leurs filiales. Nous avons donc noté que Kéolis et Connex possédaient de telles sociétés. Concernant Transdev, il semble

que ce groupe ne possède pas de société pouvant lui offrir de tels produits (mis à part Transdata, petite structure interne d'une dizaine de personnes spécialisée dans les SAE). Cela pourrait représenter une piste pour ISIS.

4.2.2. Des partenariats envisageables dans des domaines ciblés

Intéressons-nous à présent à des entreprises avec lesquelles un partenariat ou un rapprochement pourrait être envisageable et profitable. Dans ces entreprises, on peut trouver des bureaux d'études, des sociétés spécialisées en informatique ou des fournisseurs de matériels divers. Nous avons retenu les sociétés suivantes :

- Carte Blanche Conseil : c'est un bureau d'études et de conseil dans les domaines du transport, du stationnement et de la circulation. C'est aussi un opérateur d'information routière et d'information multimodale. C'est également un hébergeur de sites Internet. Dans ces domaines, Carte Blanche a notamment collaboré très activement à la centrale Transbâle dont nous avons déjà fait largement mention, mais aussi à la centrale multimodale montrajet.com en Île-de-France et, plus original, un système de gestion multimodale du trafic de poids lourds en Suisse incitant les transporteurs à pratiquer le ferroutage pour désengorger les autoroutes suisses qui atteignent leur limite de capacité. C'est une petite structure (6 personnes), filiale française d'une société suisse. Un rapprochement avec eux pourrait être intéressant, car ils ont pour eux l'expérience des centrales de mobilité multimodale, tandis qu'ISIS a de son côté l'expérience de la gestion de trafic routier. Il pourrait donc y avoir un intérêt mutuel, clef d'un partenariat constructif ;
- Mentz Datenverarbeitung : c'est une société allemande (une cinquantaine de collaborateurs, elle possède une filiale en France) spécialisée dans l'informatique (Datenverarbeitung signifie traitement de données). Elle est plus spécialement implantée sur le développement de logiciels pour les opérateurs de transport public. Un de ses produits phares se nomme ITP : c'est un système d'information qui permet à l'utilisateur de planifier des déplacements en « porte à porte » et de recevoir des informations durant son trajet. Il est basé sur une architecture modulaire, ce qui permet de l'adapter aux besoins. Il a aussi l'intérêt d'être conçu pour fonctionner sur Internet, sur le WAP, via des SMS, mais aussi par le biais d'une plate-forme téléphonique automatique (donc sans opérateur) ou par des bornes statiques. Ce produit semble intéressant, mais il ne semble pas intégrer de données en temps réel, ce qui est gênant. Cependant, cette société présente un intérêt : elle n'a, pour l'instant, qu'un seul client en France, la région Alsace pour laquelle elle met en place une centrale de mobilité multimodale. Un partenariat pourrait dans ce cas être envisagé, mais il faut bien penser que celui-ci se situerait en aval, c'est-à-dire pour une réalisation concrète, pour un marché donné ;
- Lumiplan : c'est une société spécialisée dans les systèmes de diffusion d'informations. Elle conçoit et réalise des systèmes d'affichage pour de nombreuses configurations (panneaux d'information en ville, SIV pour les transports publics). Elle propose également à la location un système d'information sur le trafic routier en Île-de-France, permettant un calcul de temps de parcours en temps réel. Ces prestations sont réalisées par une équipe d'une quarantaine de personnes qui a réalisé en 2003 un chiffre

d'affaires de 6,65 millions d'euros. Lumiplan peut être un partenaire pour des opérations en aval, le cas échéant ;

- SERELEC : c'est une société spécialisée dans les systèmes d'affichage et les systèmes d'information en temps réel. Elle conçoit et réalise des PMV et des systèmes de gestion de feux tricolores. A leur actif, notamment, la gestion de plusieurs gares routières (à Evreux, par exemple, avec un affichage des horaires en fonction d'une base de données) et la gestion de carrefours avec mesure du trafic, coordination des feux et affichage sur des dispositifs complémentaires (à Lyon ou Brest). Tout comme Lumiplan, cette société peut présenter un intérêt dans le cadre d'un marché précis, mais rien de plus ;
- SODIT : c'est une société qui propose ses services dans le domaine de l'informatique appliquée aux transports. Elle offre des services de R&D, d'AMO, de maîtrise d'œuvre, de formation et de développement de logiciel. Elle a en l'occurrence créé une série de logiciels de gestion et de prévision de trafic routier (calcul d'itinéraire et information sur l'état du trafic sur Internet et WAP, prédiction de conditions de circulation). Elle n'a pas d'expérience dans la multimodalité car c'est une société qui travaille principalement sur le trafic routier. Elle semble surtout avoir un gros potentiel en matière de recherche et de développement de systèmes informatiques (ISIS a d'ailleurs déjà travaillé avec SODIT il y a une dizaine d'années sur le couplage de logiciels de prévision de trafic d'ASF). Concernant l'AMO, son expérience est quasi-nulle. Un partenariat, s'il s'envisage, ne se ferait donc que sur du développement, selon toute vraisemblance.

Le tour d'horizon des entreprises avec lesquelles un partenariat pourrait être envisagé nous montre que ce partenariat se situerait principalement dans le cadre d'une mission ponctuelle en aval, c'est-à-dire pour une réalisation concrète, voire très en amont pour du développement.

4.2.3. Une clientèle incertaine et indécise

Après avoir tenté de cerner la concurrence à laquelle ISIS devra se confronter, tentons à présent de cerner les contours de la clientèle potentielle. Nous nous intéresserons tout d'abord aux agglomérations, puis nous nous pencherons sur les autres AO, avant de nous intéresser aux exploitants.

En première approche, il semble logique de se dire que les structures les plus intéressées par un système d'information multimodale sont celles qui ont un réseau de transport à gérer, et donc à promouvoir. Voici pourquoi les agglomérations (plus précisément les communes et leurs éventuels groupements ou syndicats mixtes) semblent la première clientèle des SIM. Rappelons-nous d'ailleurs que celles de plus de 100 000 habitants sont tenues, du fait de la loi, de mettre en place un service d'information multimodale des voyageurs en collaboration avec l'Etat et les autres AO présentes sur leur PTU. Ainsi, en consultant les PDU, il devrait être possible de connaître les intentions des agglomérations. Mais sur les 72 agglomérations tenues de produire un PDU, très peu ont pris position sur ces services d'information : selon le bilan réalisé en 2002 par le CERTU en collaboration avec le GART et l'ADEME, les agglomérations en sont seulement au stade de la prise de conscience de la nécessité et de l'importance de l'information multimodale. Si certaines savent déjà assez précisément ce qu'elles veulent faire (citons à ce propos Grenoble et sa GMCD),

d'autres restent dans un flou prudent : ainsi, environ un quart des agglomérations se prononcent pour la création d'une centrale de mobilité. Mais la définition varie énormément d'une ville à l'autre. Ce sera un centre de renseignements téléphoniques élaboré par l'ensemble des AO à Besançon ; ce sera une information personnalisée sur les modes de déplacements à Bordeaux, ce sera une boutique de l'éco-mobilité qui pourrait devenir un guichet unique, une sorte d' « agence de voyages » pour les déplacements dans et hors de l'agglomération à Lorient, permettant l'achat et la réservation de tous les titres. Ces quelques exemples montrent bien à quel point le champ est large et à quel point les agglomérations auront du mal à s'y retrouver. Ceci pourrait donc ouvrir une voie à ISIS, celle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage : il s'agirait de proposer ses services à une AO pour l'aider à y voir plus clair, pour l'aider à définir ses besoins et donc le service qu'elle attend. Cela implique donc la rédaction d'un cahier des charges, dont la suite logique est la réalisation d'un Dossier de Consultation des Entreprises, le dépouillement et l'analyse des offres de ces dernières en vue de réaliser l'équipement désiré.

Concernant les autres AO (les départements et les régions), il n'existe pas de document programmatique comparable au PDU qui permette de connaître leurs ambitions. D'ailleurs, la loi ne leur demande rien, mis à part la collaboration avec les AO urbaines dont nous venons de faire mention. Pourtant, ces AO, et notamment les régions, semblent intéressées par la mise en place de SIM, notamment des centrales de mobilité multimodale. Cette volonté peut s'expliquer par plusieurs aspects. Les Régions, notamment, ont reçu de l'Etat la compétence sur les transports d'intérêt régional, incluant les transports ferroviaires. Elles y ont réalisé des investissements colossaux et elles aimeraient bien toucher les fruits de leurs investissements. Une centrale de mobilité multimodale à l'échelle régionale serait alors un bon outil pour mettre en valeur leur réseau. L'autre argument se fonde sur un simple constat : l'échelle de l'agglomération est une échelle trop petite pour gérer les déplacements, notamment les déplacements domicile - travail. Rappelons que lors de la dernière enquête transports de 1994, seul un tiers des déplacements domicile – travail restait interne à une seule commune, la moitié se déroulant à l'échelle du bassin. Et très souvent, le bassin déborde largement le périmètre de la communauté urbaine ou d'agglomération, et donc le PTU, sur lequel il s'appuie. Voilà pourquoi les régions choisissent de se positionner sur le terrain des SIM, en tant qu'AO couvrant une grande surface qui englobe mieux les bassins de vie et d'emploi que les départements ou les agglomérations. Cependant, peu de régions ont réellement franchi le pas : outre l'Île-de-France dont la situation est absolument atypique par rapport aux autres régions (elle possède en effet un PDU), seule la région Nord-Pas-de-Calais a franchi le pas. La plupart des autres régions y réfléchissent toutefois. Il y aurait là aussi des fortes potentialités pour réaliser de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, d'autant plus que, du fait du périmètre étendu, c'est un nombre plus important de partenaires qu'il s'agira de fédérer.

En clair, concernant les autorités organisatrices, on ressent dans la majorité des cas une grande prudence et une grande méfiance vis-à-vis des SIM. Ces réserves sont très probablement la conséquence d'un ensemble de raisons, parmi lesquelles on peut mentionner l'absence de cadre précis fixé par la loi et la méconnaissance de l'offre actuelle, encore très limitée. Ainsi, les AO attendraient qu'un certain nombre d'entre elles franchissent le pas et mettent en place des SIM : ainsi, après quelques mois d'exploitation, elles pourraient en apprécier les

qualités et les défauts et prendre elles-mêmes position sur la ou les solutions qu'elles comptent adopter.

A présent, intéressons-nous aux sociétés exploitant les réseaux. Il est certes clair que ce ne sont pas elles qui ont le pouvoir de décider la mise en place de SIM, mais leur proximité et les relations qu'elles entretiennent avec leur AO sont un avantage et leur permettent de jouer leur rôle de force de proposition. Nous nous intéresserons donc de façon succincte aux trois grands groupes présents en France, à savoir Kéolis, Transdev et Connex. Afin de mieux cerner leur implantation, un tableau indiquant les réseaux exploités par ces groupes est annexé au présent rapport.

Le groupe Kéolis est une filiale de la SNCF et d'un fonds d'investissement américain. Il est présent à la fois dans les transports urbains (45 % de son chiffre d'affaires) et interurbains (15 %) en France, mais aussi à l'étranger (40 %). C'est ainsi que se répartissent près de 2,2 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2004 générés par 28 500 collaborateurs. En France, les gros réseaux exploités par Kéolis sont Lyon et Lille. Exploitant aussi le réseau de Rennes, Kéolis est ainsi un des seuls opérateurs privés exploitant des lignes de métros en France (les autres réseaux de métro français, Marseille et Paris, sont gérés en régie ; quant à Toulouse, Connex exploite le réseau de façon provisoire).

En termes d'information voyageurs, Kéolis a installé sur un certain nombre de ses réseaux des dispositifs délivrant les horaires de passage aux arrêts en temps réel par des panneaux d'affichage ou par SMS (à Lille, à Lyon, à Pau, à Rennes...). Des centrales monomodales ont été également mises en place sur certains réseaux. A cet effet, Kéolis a noué un partenariat avec Lumiplan pour les systèmes d'information en temps réel liés aux SAEIV. Concernant les centrales de mobilité, Kéolis s'appuie sur sa filiale Canal TP. La force de ces partenariats est telle qu'il sera difficile à ISIS de nouer des liens avec Keolis.

Le groupe Transdev est une filiale de la Caisse des Dépôts et de la RATP. Il exploite 80 réseaux urbains dans le monde (une soixantaine en France), mais aussi plus de 40 réseaux interurbains et quelques réseaux spécifiques. Il a réalisé, en 2004, 680 millions d'euros de chiffre d'affaire consolidé, dont 43 % à l'étranger et emploie un peu moins de 20 000 collaborateurs. En France, Transdev exploite de nombreux réseaux de tramway, dont les premiers à avoir remis ce mode de transport au goût du jour (Nantes, Grenoble, Montpellier ou Strasbourg).

En matière d'information voyageurs, Transdev a mis en place en 2003 le système Mobitrans dont nous avons déjà longuement parlé. Il équipe actuellement les réseaux de Nantes et de Montpellier, l'équipement de Grenoble étant à l'étude. En termes de centrale de mobilité, Transdev n'a pas de réalisation autre que les centrales monomodales sur ses réseaux. Contrairement à Kéolis, Transdev ne semble pas avoir noué de partenariat privilégié avec une entreprise. Il serait donc intéressant pour ISIS de se rapprocher de Transdev. Ce rapprochement pourrait se trouver facilité par le fait de l'appartenance des deux sociétés à la sphère de la Caisse des Dépôts. Contact fut donc pris avec un responsable de Transdata (société du groupe Transdev orientée sur les SAEIV) et qui supervise également Transamo (société du groupe spécialisée dans l'AMO pour les projets de TCSP). Il confirme l'état des lieux que nous avons établi, à savoir le retard pris par la France (hormis l'Île-de-France) dans le domaine de l'intermodalité par

rapport à d'autres pays européens, comme l'Allemagne, la Suisse ou les Pays-Bas. Ainsi, selon lui, le développement de systèmes en temps réel ne devrait pas intervenir avant quelques années. Concernant l'information multimodale, il souscrit à notre analyse montrant que le problème est avant tout de nature institutionnelle et que le positionnement d'ISIS sur le marché de l'AMO représente un bon choix. Concernant un éventuel partenariat entre Transdev et ISIS, il valide l'idée d'un partenariat pour des éventuelles AMO. Pour le reste, il constate qu'ISIS semble être en retard par rapport au développement de Transdev, ce qui implique que les perspectives soient faibles, tout au plus au cas par cas.

Transdev apparaît donc comme intéressé par un partenariat, mais les limites de celui-ci restent floues. Cependant, il est clair que ce partenariat ne serait pas permanent, mais fonction des opportunités rencontrées par Transdev.

Le groupe Connex, quant à lui, est la branche transports de Veolia Environnement. Il exploite 120 réseaux urbains et interurbains en France. Il a réalisé, en 2004, 3,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires dont seulement 40 % en France. Il emploie plus de 61 000 salariés dans le monde, dont plus de 25 000 en France. En France, Connex exploite les réseaux de Bordeaux, Nice, Nancy ou encore Toulouse (de manière provisoire).

Concernant l'information voyageurs, Connex possède, sur certains de ses réseaux, des centrales de mobilité monomodales. Il n'y a donc pas de réalisation innovante dans ce domaine. Cependant, Connex se développe dans ce domaine, notamment par le biais de ses filiales Eurolum et Cityway. La présence de ces filiales rend un partenariat avec ISIS très difficilement envisageable.

Bien évidemment, tous les réseaux urbains et interurbains ne sont pas gérés par ces trois groupes : des réseaux restent toujours gérés en régie (comme à Marseille, par exemple) ou par le biais de SEM dans lesquelles ni Connex, ni Transdev ni Kéolis n'interviennent. Ils ne sont donc pas placés dans une logique de groupe comme les autres, et leur disparité rend d'autant plus difficile un partenariat à grande échelle.

Les autorités organisatrices apparaissent donc comme les clients potentiels pour ISIS dans des domaines d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Les exploitants, eux, ne sont pas des clients à proprement parlés : leur forte dépendance vis-à-vis de l'AO les prive très souvent du pouvoir de décision au profit d'une force de proposition sur les questions de l'information multimodale. Toutefois, ce rôle de force de proposition peut, en parallèle à un partenariat noué avec un exploitant, ouvrir à ISIS des portes pour atteindre les AO. Cependant, nous avons vu que ces partenariats seront difficiles à mettre en place, que ce soit parce que l'exploitant a déjà tissé des liens forts avec des entreprises positionnées en concurrence par rapport à ISIS ou parce que ISIS est en retard par rapport à l'exploitant dans ces domaines-là.

Ainsi donc, la clientèle « sérieuse » se résumerait aux autorités organisatrices, et ce principalement pour des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage. En effet, la plupart des AO n'ont pas encore arrêté leurs choix en matière d'information multimodale, ce qui signifie très certainement qu'elles n'ont pas réussi à clarifier et à formaliser leurs besoins, et que si elles l'ont fait, elles ne savent pas quelle solution proposer pour satisfaire leurs besoins. C'est donc là qu'ISIS peut se positionner. Mais ISIS pourrait aussi se positionner sur le marché aval en tant

qu'opérateur de contenu. En effet, nous avons vu qu'un des écueils à la mise en place de SIM était la gestion quotidienne du système, la communication entre les différents partenaires. Dans certains cas, c'est l'un des partenaires qui s'en charge. Mais cela peut occasionner des problèmes liés à des soupçons de partialité : comment être sûr que le gestionnaire, normalement impartial, ne va pas s'arranger pour que les informations distillées par le SIM ne soient pas tournées à son avantage ? C'est une crainte tout à fait légitime de la part de tous les partenaires, AO et exploitants. Pour dissiper cette crainte, le SIM peut être géré par une structure indépendante, extérieure au partenariat, gage d'une indépendance accrue vis-à-vis des partenaires. Un positionnement d'ISIS sur ce créneau n'est pas à exclure, bien que ce ne soit pas réellement le cœur de métier de la société.

4.3. Le positionnement de la direction d'ISIS

Après l'analyse de l'état des lieux de l'information multimodale et des perspectives d'évolution d'ISIS dans ce domaine, la direction de la société a formulé les remarques et les orientations suivantes :

- Elle reconnaît un retard d'ISIS dans le domaine ;
- La clientèle est effectivement à chercher du côté des autorités organisatrices, car tout passe par elles, la marge de manœuvre des exploitants étant souvent très mince ;
- L'assistance à maîtrise d'ouvrage en direction des autorités organisatrices, mais aussi la gestion de SIM en tant qu'opérateur de contenu sont des voies qui peuvent présenter un intérêt. Le rôle d'opérateur de contenu devrait séduire les AO qui n'ont souvent pas les compétences pour gérer un SIM et qui se méfient de leur exploitant.

En tenant compte de ces éléments, ISIS adoptera le positionnement qu'elle jugera le meilleur. Cependant, étant donné le caractère stratégique de cette information, elle ne sera pas divulguée dans le présent rapport.

5. Esquisse de méthodologie d'assistance à maîtrise d'ouvrage

Afin de se positionner sur le marché des systèmes d'information multimodale, la direction d'ISIS envisage l'éventualité de proposer ses services auprès des autorités organisatrices. En se basant sur le constat que la plupart de ces autorités n'ont pas encore arrêté leur décision de mettre en place un SIM et que, par ailleurs, certaines n'ont même pas encore entamé de réflexion à ce sujet malgré l'obligation dictée par la loi, ISIS envisage de proposer ses services dans le cadre de missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage, afin de conseiller ces autorités de manière à ce qu'elles fassent le meilleur choix au regard de leurs besoins et de leurs moyens.

Nous allons donc, dans ce chapitre, nous intéresser à la méthodologie nécessaire pour répondre à des offres d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place de SIM. Dans un premier temps, nous rappellerons quelques principes juridiques liés à l'assistance à maîtrise d'ouvrage. Dans les temps suivants, nous aborderons les différents aspects de la mission d'AMO et tenterons d'y apporter des réponses.

5.1. Qu'est-ce que l'assistance à maîtrise d'ouvrage ?

Avant toutes choses, rappelons en quelques mots le rôle de deux principaux acteurs intervenant lors de la passation d'un marché public : le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre :

- Le maître d'ouvrage : c'est le donneur d'ordres pour lequel le produit fini sera réalisé. Il est chargé de formaliser l'expression de besoins ainsi que les normes métiers et les dispositions qualité qui devront être appliquées, de contrôler la conformité des éléments livrés par le maître d'œuvre dans le respect du cahier des charges ;
- Le maître d'œuvre : il est chargé de définir la solution et les moyens techniques qu'il devra mettre en œuvre pour réaliser, maintenir, voire exploiter le produit fini en conformité avec le cahier des charges établi par le maître d'œuvre.

Dans la réalité, les maîtres d'ouvrage d'opérations importantes ou techniquement complexes sont souvent dans l'impossibilité d'appréhender toutes les actions nécessaires à leur organisation tant technique que financière ou administrative. C'est pourquoi ils font très souvent appel à des spécialistes pour les assister dans cette organisation : les assistants à maîtrise d'ouvrage.

L'assistance à maîtrise d'ouvrage au sens général peut prendre plusieurs formes : les missions définies dans la loi 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'ouvrage privée, dite loi MOP, et les missions d'assistance contractuelles le but étant toujours de répondre aux besoins du maître d'ouvrage.

- L'AMO peut ainsi prendre la forme d'une mission de conduite d'opérations. L'article 6 de la loi MOP énonce que « le maître d'ouvrage peut recourir à

l'intervention d'un conducteur d'opération pour une assistance à caractère administratif, financier et technique » ;

- L'AMO peut également prendre la forme d'un mandat donné par le maître d'ouvrage. L'article 3 de la MOP définit les missions qui peuvent ainsi être confiées au mandataire. Notamment, le mandant peut lui confier « la préparation du choix du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage, la signature du contrat de maîtrise d'œuvre après approbation du choix du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage, et la gestion du contrat de maîtrise d'œuvre » ;
- L'AMO, en dehors de la loi MOP, peut aussi se faire sous forme de contrat portant sur des missions d'assistance (assistance à donneur d'ordres, assistance opérationnelle, assistance à la gestion et à l'exploitation...).

L'AMO est donc une activité très vaste, couvrant de larges missions. Mais elle doit être tout de même très encadrée, pour ne pas engendrer de dérives, notamment lors de la passation du contrat de maîtrise d'œuvre.

En effet, l'article 1 du Code des Marchés Publics (CMP) énonce les principes régissant tous les marchés publics, et, notamment, celui de liberté d'accès à la commande publique. En d'autres termes, le maître d'ouvrage ne doit pas restreindre la concurrence de l'accès au marché. Ce principe doit toutefois être mis en balance avec le principe d'égalité de traitement des candidats, lequel s'oppose à ce qu'un candidat dispose d'informations supplémentaires par rapport aux autres. Tous doivent donc disposer du même niveau d'information. Or, l'assistant à maîtrise d'ouvrage va côtoyer de très près le maître d'ouvrage, il va être acteur de la procédure et disposer de toutes les informations sur l'ouvrage en cours. Ainsi, il se condamne la plupart du temps à ne pas pouvoir participer à l'appel d'offres pour la maîtrise d'œuvre portant sur le même ouvrage. Il s'exclut de l'appel d'offres pour ce marché, lui ainsi que toutes ses filiales.

C'est un aspect non négligeable, car cela signifie que dans notre cas, ISIS ne pourra pas réaliser la maîtrise d'œuvre des SIM sur lesquels elle aura travaillé en tant qu'AMO. Cependant, c'est moins gênant qu'il n'y paraît : en effet, la restriction n'est pas tout à fait stricte, dans le sens où rien dans la loi n'interdit expressément la candidature de l'assistant à maîtrise d'ouvrage au marché de maîtrise d'œuvre dudit ouvrage ; par ailleurs, si ISIS désire se positionner en tant qu'AMO, c'est bien parce que les compétences requises pour une maîtrise d'œuvre ne sont pas toutes présentes au sein de la société.

Nous l'avons vu, l'assistance à maîtrise d'ouvrage est une commande publique dans laquelle le maître d'ouvrage, propriétaire final du bien ou du service en construction, se fait assister par des intervenants extérieurs pour assurer sa fonction. L'envergure et le contenu d'une mission d'AMO n'est pas fixe : il dépend du degré d'implication que le maître d'ouvrage souhaitera conserver.

5.2. Quels aspects méthodologiques traiter ?

L'assistance à maîtrise d'ouvrage est donc une expression qui ne désigne rien de particulier, si ce n'est le positionnement de l'entreprise dans la chaîne de décision. Chaque contrat, chaque mission d'AMO aura une forme, une étendue qui lui sera propre. Par conséquent, il est difficile de construire une méthodologie

« type » qui soit valable pour toutes les missions d'AMO pour lesquelles ISIS serait appelée à faire acte de candidature.

Toutefois, il semble possible de dégager un certain nombre d'éléments susceptibles de revenir assez régulièrement dans une AMO pour la mise en place d'un SIM.

Parmi ces éléments, nous voyons en particulier tous des aspects non techniques du SIM, c'est-à-dire des aspects qui sont plus liés aux questions de définition des besoins ou de mise en place de partenariats. En effet, la définition et la formalisation des besoins est une étape incontournable, car c'est elle qui va conditionner la suite de la procédure. De la définition des besoins de ou des AO va découler la solution technique à mettre en œuvre et le montage institutionnel et financier qui en assurera la pérennité. La question des partenariats regroupe les montages dont il vient d'être fait mention : pour vivre, le SIM doit être alimenté en continu par les données émanant des différents partenaires ; il faut définir les règles de cette alimentation. Il faut également assurer le financement de la structure.

Concernant les aspects techniques, il semble peu aisé de retrouver des éléments récurrents : la partie technique du SIM étant fonction des données qui y seront intégrées, des informations qui y seront délivrés et des moyens de diffusion choisis. Il faudra attendre la fin de l'étape de formalisation des besoins pour avoir une idée des fonctionnalités et des caractéristiques du SIM qui sera, de ce fait, véritablement propre à chaque projet.

Nous nous intéresserons donc à l'étape de définition des besoins qui débouchera sur la rédaction du cahier des charges nécessaire pour passer à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'à la question du partenariat entre les acteurs pour le financement, la gestion et l'évolution du SIM. Nous aborderons aussi de manière plus succincte d'autres missions qui échoient couramment à l'AMO (ou à la maîtrise d'œuvre), telles l'analyse des offres et la validation après mise en exploitation. Ces deux dernières missions ont un caractère plus procédurier, mais elles sont indispensables dans le processus de mise en place du SIM.

5.3. La définition des besoins, un premier pas décisif

La première étape pour une AO décidée à se lancer dans une démarche SIM, nous l'avons vu, est de définir ses besoins ainsi que ceux de ses éventuels partenaires. C'est un travail qui ne nécessite pas de compétences techniques particulières, mais qui consiste plutôt en un dialogue avec tous les partenaires. Dans de telles conditions, ISIS peut très bien assurer le rôle d'animateur du dialogue, récoltant les données et synthétisant les besoins et avis de chacun dans un cahier des charges. Voyons donc les différentes étapes de la définition des besoins.

La définition des besoins des partenaires passe tout d'abord par le recensement des réseaux : il s'agira de recenser pour chaque AO les réseaux de transport existants (Conseil régional, Conseil général, AOTU...). Cette étape permettra de collationner les supports et les guides voyageurs existants.

Il s'agit ensuite de définir les informations détenues par chaque partenaire. Il faudra donc les interroger sur les processus d'acquisition de l'information (nature

exacte, calendrier, étapes de validation, communication au public, périodicité de publication...) ainsi que sur les contraintes résultant de ce processus. Cela permettra entre autres de comprendre comment travaillent les partenaires, afin de pouvoir mettre en place un SIM se rapprochant autant que possible de leurs méthodes de travail. Cela permettra d'éviter autant que possible de profonds bouleversements des méthodes de travail des différents services, ce qui devrait faciliter l'acceptation du SIM par les techniciens.

Il faut également déterminer les attentes des partenaires. La meilleure façon de les appréhender est de passer par des entretiens en face-à-face avec les personnes concernées. La liste des partenaires à contacter devra être validée par le maître d'ouvrage, mais à titre indicatif, nous pouvons citer les suivants : Conseil régional, Conseils généraux, structures intercommunales et communes, SNCF, exploitants des réseaux urbains, exploitants des réseaux interurbains, exploitants de réseaux spécifiques (transport de PMR, transport à la demande...), aéroport, associations d'usagers (FNAUT...), DDE, sociétés d'autoroutes.

L'entretien sera réalisé à l'aide d'un guide qui sera validé par le maître d'ouvrage, afin d'assurer la comparabilité des informations entre les différents partenaires. Ce guide devra insister plus particulièrement sur les points suivants auprès des partenaires :

- Quelles informations êtes-vous prêts à échanger ?
- A quel niveau de détail ?
- Quel retour attendez-vous du SIM en termes de fréquentation ou d'usage ? En termes de notoriété ?
- Quel niveau d'efficacité technique attendez-vous ?
- Seriez-vous prêts à mettre à disposition une partie de vos moyens de communication pour diffuser les informations du SIM ?
- Dans quelle mesure souhaiteriez-vous vous impliquer dans l'exploitation du SIM ?

Toutes ces informations nous permettront de connaître la volonté de coopération et d'implication des différents partenaires. Grâce à cela, la forme du SIM et son étendue pourront être esquissées. De plus, ces entretiens permettront de définir le contenu de la base de données, ce qui conduira à des recommandations quant à la structure et au dimensionnement du système d'information à mettre en place. Ils permettront également de définir les procédures de mise à jour et d'alimentation de la base de données en intégrant les calendriers et les outils existants.

Il s'agit aussi de s'intéresser à la compatibilité des systèmes informatiques. En effet, il semble peu probable que les applications utilisées par les différents partenaires soient compatibles entre elles, et *a fortiori* entre ces applications et le système informatique du SIM. Il faudra donc prévoir des interfaces permettant de pallier ce problème. C'est un point essentiel, car il faut que l'alimentation du SIM puisse se faire de la manière la plus rapide et la plus simple. Si elle se révèle fastidieuse, il y a de fortes chances que la base de données ne soit pas régulièrement alimentée, ce qui aura des conséquences sur la qualité de service du SIM ainsi que sur son impact et son crédit auprès des usagers. L'interopérabilité des systèmes est donc un critère déterminant pour la réussite de l'opération. Il pourrait également être envisageable d'assortir la future convention entre les partenaires de recommandations en cas de changement des

applications des partenaires : ces nouvelles applications devraient alors être également compatibles (avec ou sans interface) avec le système du SIM.

Les réponses à toutes les questions que nous venons de soulever permettra de rédiger un dossier programme et un cahier des charges techniques qui stipulera notamment :

- Les acteurs du SIM ;
- Les fonctionnalités et les services attendus ;
- Les interfaces avec l'extérieur : interfaces graphiques, moyens de diffusion... ;
- Les contraintes (interopérabilité, sécurité...) et les performances du système ;
- Le dimensionnement du service, de la base de données ;
- Les informations manipulées dans la base de données ;
- La création et la mise à jour de la base de données.

En fonction des besoins et des attentes recensés, un système optimal pourra alors être défini. Il sera plus ou moins sophistiqué, selon les différents niveaux de performances attendus. Les différents scénarios déboucheront sur une évaluation financière (cette dernière restera sommaire, elle se tiendra à des ordres de grandeur), intégrant les aspects techniques, de personnels, de matériels...

Seront aussi abordés les modes de gestion du SIM : en régie par l'un des partenaires, par délégation à un prestataire par la création d'une SEM, d'une association... Toutes ces hypothèses seront à relier aux mécanismes de financement possible du SIM.

5.4. Le partenariat entre les acteurs, une clé pour la pérennité

A ce stade, il s'agit de définir le cadre dans lequel pourrait s'effectuer le partenariat entre les différents acteurs afin de mener à bien le projet, de permettre son fonctionnement et son ouverture à de nouveaux produits et services (transport à la demande...).

Ainsi, le cadre du partenariat doit déboucher sur un acte fort, engageant les partenaires pour garantir le fonctionnement du projet. Ce partenariat définira le cadre :

- Technique :
 - Dimensionnement des ressources humaines et compétences nécessaires ;
 - Outils et systèmes d'information nécessaires et contraintes (sur la base des informations existantes) ;
 - Identification des outils ou systèmes d'information complémentaires nécessaires, pour lesquels seront alors explicitées les fonctionnalités essentielles ;
- Juridique :
 - Image et communication ;
 - Propriété des informations ;
- Financier : clé de partage du financement.

Bien évidemment, un tel accord devra être négocié entre les partenaires. Dans ce cadre, ISIS aura un rôle de force de proposition en conseillant les partenaires sur les différentes possibilités qui s'offrent à eux.

Sur le plan financier tout d'abord, il appartient à chaque partenaire de mettre au point le modèle économique qui correspond aux services proposés. C'est un exercice difficile car l'appréciation de la valeur par l'utilisateur est délicate. La complexité résulte en grande partie de la mise en commun de données en provenance de plusieurs acteurs qui n'ont pas nécessairement chacun une même vision de la valeur du service dans son ensemble. La complexité est également liée aux droits de propriété résultant de l'exercice d'une activité économique. Ceci étant, il existe un grand nombre de modèles économiques envisageables pour le financement du SIM :

- Des modèles proposant une information gratuite :
 - Modèle de financement par un des partenaires ;
 - Modèle de financement par la publicité via des bandeaux de publicité ;
 - Modèle de financement associatif, comme LePilote ;
 - Modèle de financement par l'Etat ;
 - Modèle de financement par l'émetteur de l'information, comme les sites Internet de calcul d'itinéraires routiers avec cartographie qui permettent de mettre en valeur d'autres services ou produits ;
 - Modèle coopératif reposant sur un système de contribution collective de la part d'un groupe de citoyens qui édite un logiciel et qui recueille directement les données nécessaires ;
 - Modèle de financement par apport de capitaux, purement financier ;
- Des modèles marchands :
 - Modèle où le coût du service est intégré au prix d'achat du matériel ;
 - Modèle où le coût du service est répercuté dans le coût des transactions du service, largement utilisé par les opérateurs de téléphonie mobile ;
 - Modèle de tarification du service au forfait ou à l'usage, largement utilisé dans les secteurs des télécommunications et des transports.

Il existe donc de nombreuses manières de financer un SIM, certaines réalistes telle le financement associatif, d'autres illusoires, telle le financement par l'Etat. Le rôle de l'AMO à ce stade est de bâtir des scénarios selon les différentes options, afin de donner aux partenaires l'ensemble des clefs pour faire leur choix. Il faut à ce propos ne pas oublier que le mode de financement et le mode de gestion du SIM sont liés. Ainsi, un fonctionnement en régie par un des partenaires semble indissociable d'un financement exclusif de ce dernier.

Sur le plan juridique, les questions qui se posent sont liées tout d'abord à la propriété des informations générées par le SIM. C'est aussi lié au fonctionnement du SIM : s'il est géré en régie par un des partenaires, il semble logique que l'information lui appartienne. Mais s'il est géré par un prestataire extérieur, que se passe-t-il ? L'information lui appartient-elle ? Peut-il en faire commerce ? Ces questions devront être tranchées par les partenaires.

Sur le plan technique, le partenariat reprendra les informations issues de l'étape de définition des besoins concernant les outils et les systèmes d'information. Concernant les ressources humaines, cela dépendra à nouveau du mode de

financement du SIM, lequel influera sur son mode de gestion. Le partenariat devra néanmoins trancher ces questions.

Le partenariat est donc un élément crucial de la mise en place d'un SIM. Il devra régler toutes les questions liées à la collaboration entre les partenaires. Cependant, il relève autant de considérations rationnelles et techniques que de volontés et d'ambitions politiques, ce qui n'est pas pour simplifier les négociations. Bien évidemment, ce partenariat n'est pas figé dans le temps, il peut être appelé à être modifié, notamment dans le cas de l'arrivée d'un nouveau partenaire ou dans le cas de la mise en place de nouveaux services. Voilà pourquoi le chemin vers l'accord entre les partenaires n'est pas facile. Voilà pourquoi ISIS peut apporter un supplément d'objectivité en conseillant les partenaires et en leur donnant tous les éléments pour faire leur choix. Dans cette tâche, il serait bon se s'adjoindre les services d'un expert, surtout pour les questions juridiques, mais aussi éventuellement pour des questions financières. Ce sont en effet des domaines très pointus sur lesquels ISIS n'est pas tout à fait compétente.

5.5. Autres missions d'AMO

Nous allons à présent nous intéresser à des missions relevant de la procédure traditionnelle de la passation de marchés publics, à savoir l'analyse des offres et la validation fonctionnelle après mise en exploitation.

5.5.1. *L'analyse des offres*

Dans la démarche SIM, une fois que le cahier des charges a été rédigé et que les partenaires se sont mis d'accord sur toutes les modalités nécessaires, c'est-à-dire que les deux étapes précédentes ont été réalisées, vient l'étape de la réalisation. Il s'agit de réaliser concrètement le SIM selon les spécifications requises. Ainsi, un appel d'offres sera lancé, afin que des entreprises puissent y répondre et émettre leurs propositions techniques et financières. Le but de l'analyse des offres est alors, comme son nom l'indique, de dépouiller et d'analyser les propositions des différents candidats, afin de retenir la meilleure d'entre elles.

Le CMP, dès son premier article, pose le principe du choix de « *l'offre économiquement la plus avantageuse* ». Mais il ne faut pas voir dans ce choix une simple considération financière visant à préférer l'offre la moins chère. A ce moins-disant, il faut préférer le mieux-disant, qui vise à mettre en balance l'aspect purement économique (le prix) avec les aspects techniques, la maintenance et ses coûts... Il s'agit donc en somme de sélectionner l'offre offrant le meilleur rapport qualité/prix.

Pour ce faire, l'analyse des offres se fait traditionnellement par le biais d'une analyse multicritères. Après définition d'une liste de critères de jugement, il faut évaluer dans quelle mesure chaque offre satisfait aux différents critères, afin d'aboutir à une notation de chaque offre. Sur la base de cette notation, le maître d'ouvrage pourra soit retenir l'un des candidats, soit déclarer l'appel d'offres nul (en cas d'un nombre de réponses jugé insuffisant, par exemple), soit engager des procédures de dialogue avec un certain nombre de candidats.

Dans cette optique, le rôle de l'AMO est de réaliser l'analyse des offres. Pour cela, la liste des critères aura été établie en accord avec le maître d'ouvrage et sera indiquée dans le dossier de consultation des entreprises. Si une pondération spécifique était appelée à être appliquée à l'un ou l'autre des critères, elle serait déterminée en accord avec le maître d'ouvrage, bien évidemment. Nous pouvons ici proposer une liste indicative de critères pouvant être retenus :

- La compréhension des objectifs et des enjeux ;
- Les méthodes et les outils proposés ;
- Le prix et les délais de réalisation.

A ce sujet, il faut être très vigilant sur le choix des critères, et notamment éviter des critères :

- Tels que ceux utilisés lors de la sélection des candidats : en effet, l'analyse des offres est précédée par une sélection des candidats. Sont seuls autorisés à présenter leur offre les candidats satisfaisant à un certain nombre de critères liés à leurs garanties et capacités financières et techniques. Une fois qu'un candidat a passé l'étape de la sélection des candidats, il n'a plus à être jugé sur des critères déjà employés ;
- Prohibés : certains critères sont interdits, notamment ceux liés à l'implantation géographique locale du candidat ;
- Relatifs à la conformité des offres : pour être examinées, les offres doivent être conformes.

Lors de l'analyse des offres, l'AMO devra donc :

- Proposer l'élimination des offres non conformes en le justifiant ;
- Respecter scrupuleusement les critères définis auparavant, d'ailleurs la DGCCRF est très vigilante sur ce point en cas de contestation.

Comme nous l'avons déjà dit, à l'issue de cette analyse l'AMO remettra au maître d'ouvrage une note résumant l'analyse multicritères réalisée, les notations accordées à chaque candidat et le candidat dont l'offre sera jugée la plus pertinente. Charge ensuite au maître d'ouvrage de faire son choix.

5.5.2. La validation fonctionnelle après mise en exploitation

Dans cette étape, il s'agit de vérifier que le système mis en place est conforme aux attentes. Pour ce faire, l'AMO, sur la base du cahier des charges validé par le maître d'ouvrage et des spécifications établies par l'entreprise en charge de la réalisation du SIM, rédigera un cahier de recette. Ce cahier de recette détaillera l'ensemble des tests à effectuer en fonctionnement opérationnel du système pour valiser sa conformité aux besoins.

Ces tests seront alors effectués et un relevé contradictoire des résultats sera établi avec l'entreprise.

5.6. Mode opératoire de l'AMO

Après avoir défini les missions que l'AMO serait appelée à remplir, il s'agit à présent de se donner des moyens pour le faire. Nous allons donc ici tenter de quantifier les moyens nécessaires à la réalisation d'une telle mission.

Le mode opératoire qu'ISIS peut proposer sur ce type de mission devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Une écoute active du maître d'ouvrage et des partenaires afin d'aboutir à un projet partagé par tous et répondant aux besoins identifiés ;
- Un souci permanent d'équilibrer son action entre la technicité et la pédagogie, afin de jouer pleinement son rôle d'aide à la décision.

Pour ces raisons, l'organisation préconisée s'attachera à être :

- Dynamique et réactive : un flux constant entre équipe d'étude et maître d'ouvrage ;
- Interactive : les partenaires seront acteurs du projet ;
- Itérative : cela permettra un ajustement fin du projet.

Pour ce faire, l'organisation sera structurée dans un souci de simplicité et de pragmatisme. Ainsi, deux groupes seront mis en place :

- Le comité de pilotage, regroupant l'ensemble des acteurs, pour la validation des différentes phases de la mission ;
- Un groupe de travail restreint, composé essentiellement des services du maître d'ouvrage et de l'équipe d'étude, afin de faire le point régulièrement, de travailler ensemble et de valider les étapes intermédiaires. Ce groupe sera à géométrie variable et pourra associer les partenaires que le maître d'ouvrage jugera utile de mobiliser.

Nous l'avons vu tout au long de notre esquisse méthodologique, le dialogue et la communication occupent une très large place dans ce type de mission. Voici pourquoi de nombreuses réunions devront être organisées. Nous pouvons en chiffrer sommairement les besoins :

- Pour l'étape de définition et de formalisation des besoins :
 - Une réunion d'initialisation en comité de pilotage ;
 - Des entretiens individuels auprès des partenaires : au moins autant d'entretiens qu'il y a de partenaires ;
 - Des réunions du groupe de travail restreint : ce nombre est difficile à déterminer, mais on peut imaginer en réaliser deux à trois, selon l'envergure du projet ;
 - Une réunion de validation du cahier des charges en comité de pilotage ;
- Pour l'étape du partenariat :
 - Des réunions en groupe de travail avec tous les partenaires associés : le nombre de ces réunions est difficile à déterminer précisément, mais on peut supposer qu'elles seront au moins au nombre de trois ;
- Pour l'analyse des offres :
 - Une réunion du groupe de travail pour présenter les résultats aux partenaires et recueillir leurs avis et suggestions par rapport à l'analyse ;

- Une réunion en comité de pilotage pour présenter au maître d'ouvrage les résultats de l'analyse ;
- Pour la validation fonctionnelle après mise en exploitation :
 - Deux réunions de travail en groupe de travail restreint ;
 - Une réunion du comité de pilotage pour présenter les résultats.

Pour ce qui est des ressources humaines à mobiliser, il est difficile de répondre. C'est un paramètre qui est très dépendant du contenu de la mission et de son étendue. Pour certaines missions, une équipe très réduite pourra se révéler suffisante, alors qu'une autre pourra nécessiter une équipe importante. Toutefois, il semble raisonnable de considérer la présence minimale des personnes suivantes :

- Un chef de projet : sa mission sera d'assurer le pilotage du projet. Il sera à ce titre garant de la méthodologie d'ensemble et de concertation ;
- Un chargé d'études : il sera en charge du volet technique du projet.

Suivant les besoins, il sera fait appel à des experts dans des domaines spécifiques, tels l'informatique ou les questions juridiques (nous en avons déjà parlé).

Concernant les coûts de revient d'une telle prestation comme sa durée, il est très difficile de se prononcer, tant ils sont dépendants de la mission. A titre d'ordre de grandeur, nous pouvons seulement estimer les coûts de revient d'une journée des différents participants :

- Chef de projet : environ 800 € HT par jour ;
- Chargé d'études : environ 600 € HT par jour ;
- Expert : environ 1 000 € HT par jour.

Ces coûts sont à moduler en fonction de nombreux paramètres : frais de déplacements, frais d'hébergement, nécessité de fournitures spécifiques... Ainsi, ils ne sont donnés qu'à titre purement indicatif.

5.7. Conclusion

L'assistance à maîtrise d'ouvrage est une expression qui regroupe de nombreuses missions aux compétences diverses. Par conséquent, il est très difficile de mettre en place une méthodologie suffisamment exhaustive et fiable pour la mise en place d'un SIM. Cependant, il est possible d'isoler certains éléments qui, à défaut d'être présents dans toutes les missions d'AMO potentielles, ont de fortes chances de l'être dans un certain nombre d'entre elles. C'est le cas entre autres de l'étape de définition et de formalisation des besoins ou de l'étape d'analyse des offres. Pour ces missions, il a été possible de donner une architecture sommaire de la démarche à suivre pour les remplir. Cette architecture a débouché sur un chiffrage sommaire des besoins en temps et en personnel nécessaires.

Toutefois, cette méthodologie a montré ses limites. En effet, il est indéniable qu'elle ne saurait en aucun cas se suffire à elle-même. Pour des missions dont le contenu est si variable, la méthodologie se doit d'être retravaillée et adaptée aux exigences propres à chaque cas de figure. Qui plus est, cette méthodologie n'a pas encore fait ses preuves, en ce sens qu'elle n'a pas été utilisée pour l'instant

pour répondre à un appel d'offres. Par conséquent, il est difficile de se prononcer sur sa valeur réelle. Seule une expérience en conditions réelles pourra nous le dire.

Conclusion

L'étude que nous avons menée nous a permis de comprendre les nombreux facteurs qui ont présidé au développement de l'information multimodale. C'est en effet la conséquence de l'évolution de l'espace urbain marquée par un accroissement de son étalement générant des déplacements de plus en plus longs en termes de distance, conjuguée à une aggravation de la congestion en milieu urbain qui sont les déclencheurs de la prise de conscience de la nécessité d'une meilleure coordination des modes de transports. En ajoutant à cela la sensibilité croissante des Français au respect de l'environnement et du cadre de vie, le développement des moyens de diffusion interactifs de l'information et la volonté politique affichée par la loi, il apparaît que l'information multimodale et les systèmes chargés de la générer et de la diffuser sont des outils essentiels pour améliorer le fonctionnement des réseaux de transports, notamment en milieu urbain. Nous avons de même constaté que l'offre actuellement disponible en France n'est pas très fournie, cela étant la conséquence de freins majoritairement d'ordre institutionnel. En effet, la LOTI impose aux AOTU la mise en place de SIM, mais sans définir le cadre de sa mise en place, ni le mode d'organisation du partenariat avec l'ensemble des acteurs. Ainsi, les AOTU hésitent à se lancer dans cette démarche, sûrement par peur de l'inconnu. Qui plus est, elles comme toutes les AO semblent avoir du mal à définir leurs besoins en la matière, et les documents programmatiques (PDU) montrent bien cette carence.

Face à ce constat, il apparaît donc envisageable pour ISIS de se positionner sur le marché de l'information multimodale en y jouant le rôle d'AMO, de conseiller auprès des AO pour les aider à définir leurs besoins et mettre en place leur SIM. Ce positionnement est dicté par le fait qu'ISIS ne maîtrise pas toutes les compétences nécessaires pour « construire » un SIM. Il a ainsi été possible de proposer une esquisse de méthodologie et des éléments permettant à ISIS de répondre à un appel d'offres en la matière.

Cependant, cette méthodologie n'étant basée sur aucune offre réelle, elle ne saurait se suffire à elle-même. Chaque appel d'offres étant unique, chaque offre doit être « personnalisée ». Cette proposition doit donc se voir comme un canevas, comme un fil directeur, et sera amenée à être modifiée en fonction des résultats que son utilisation aura donnés. De même, le positionnement d'ISIS sur le marché ne doit pas être considéré comme définitif car ISIS est en retard sur ses concurrentes. Qui plus est, la concurrence avance, elle aussi. Il faut donc, parallèlement à cette implantation en AMO, développer les aspects techniques des SIM, que ce soit au stade de la conception comme au stade de l'exploitation du SIM. Pour ce faire, la croissance externe semble une des solutions, celle qui permet de rattraper le retard au plus vite. Mais c'est une étape qui doit être mûrement réfléchie, car elle implique une stratégie à moyen, voire à long terme. C'est une partie de l'avenir de la société qui est à déterminer, dans ce cas.

Glossaire

ACTIF : Aide à la Conception de systèmes de Transport Interopérables en France

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

AGIR : Association pour la Gestion Indépendante des Réseaux de transport public et l'amélioration des réseaux

AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

ANVAR : Agence Nationale de Valorisation de la Recherche, aujourd'hui OSEO anvar

AO : Autorité Organisatrice

AOTU : Autorité Organisatrice de Transports Urbains

APRR : Autoroutes Paris – Rhin - Rhône

AREA : Autoroutes Rhône-Alpes

ASF : Autoroutes du Sud de la France

ASFA : Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes et d'ouvrages à péage

ATEC : Association pour le développement des techniques de Transport, d'Environnement et de Circulation

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

CETE : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement

CGPC : Conseil Général des Ponts et Chaussées

CMP : décret 2004-15 du 7 janvier 2004 portant Code des Marchés Publics

CORALY : COordination et Régulation du trafic sur les voies rapides de l'Agglomération LYonnaise

DDE : Direction Départementale de l'Equipement

DGCCRF : Direction Générale de la Consommation, de la Concurrence et de la Répression des Fraudes

DG TREN : Direction Générale TRansports et ENergie de la Commission européenne

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ESCOTA : Société des autoroutes ESterel, COTe d'Azur, Provence, Alpes

FNAUT : Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports

GART : Groupement des Autorités Responsables de Transport

INRETS : Institut National de REcherche sur les Transports et leur Sécurité

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

ITS / STI : Intelligent Transport System / Système de Transport Intelligent

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie, loi 96-1236 du 30 décembre 1996

LOADDT : Loi d'Orientation sur l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire, loi 99-533 du 25 juin 1999

LOTI : Loi d'Orientation des Transports Intérieurs, loi 82-1153 du 30 décembre 1982

MOP : loi 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique et à ses rapports avec la maîtrise d'ouvrage privée

OCDE : Organisation pour la Coopération et le Développement Economique

PDU : Plan de Déplacements Urbains

PIB : Produit Intérieur Brut

PMR : Personne à Mobilité Réduite

PMV : Panneau à Message Variable

P+R : *Park and Ride*, parc-relais

PREDIM : Plate-forme de Recherche et d'Expérimentation pour le Développement de l'Information Multimodale

PREDIT : Programme de REcherche et D'Innovation dans les Transports terrestres

PTU : Périmètre des Transports Urbains

SAEIV : Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs

SANEF : Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France

SAPN : Société des Autoroutes Paris Normandie

SEM : Société d'Economie Mixte

SIM : Système d'Information Multimodale

SIV : Système d'Information des Voyageurs

SRU : loi solidarité et Renouvellement Urbains, loi 200061208 du 13 décembre 2000

SYTRAL : SYndicat des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise

TC : Transport en Commun

TCSP : Transport en Commun en Site Propre

UITP : Union Internationale des Transports Publics

VP : Voiture Particulière

WAP : « Wireless Application Protocol », protocole pour applications sans-fil

Bibliographie

- Ouvrages, articles, publications :

ADEME – CERTU – DTT – GART. Bilan des PDU de 1996 à 2001 – Les PDU : de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie à la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains. CERTU – ADEME, 2002, 370 pages.

ATEC – ITS France. Mobilité durable : aménagements, infrastructures, équipements et services. *Congrès International ATEC – ITS France*, Issy-les-Moulineaux, janvier 2005.

BELLOCHE Sylvain. Temps de parcours multimodaux – Le temps de parcours multimodal comme aide pour l'utilisateur dans ses déplacements. *Rapport de TFE*, ENTPE – INRETS, 2004, 111 pages.

BHOURI Neila et SCEMAMA Gérard. Intermodality in Urban Management Systems : State of the Art. *Rapport de la conférence du 20 juin 2003*, Rome, pp. 426 – 431.

BOUSSEDJRA Mounir, BLOCH Christelle, EL MOUDNI Abdellah. Solution optimale pour la recherche du meilleur chemin intermodal. *4^{ème} Conférence Francophone de Modélisation et Simulation (MOSIM'03)*, Toulouse, avril 2003.

CEMT. ECMT Round Tables Traffic Congestion in Europe : n° 110. OECD (OCDE), 1999, 238 pages.

CERTU – CETE Méditerranée. Déploiement national des systèmes d'information multimodale – Delfi : l'exemple allemand. Collection du CERTU, 2000, 36 pages.

CERTU – CETE Méditerranée. Déploiement national des systèmes d'information multimodale – Gofas : l'exemple suisse. Collection du CERTU, 2001, 42 pages.

CERTU. Déploiement national des systèmes d'information multimodale – Transport Direct : l'exemple anglais. Collection du CERTU, 2003, 56 pages.

CETE Est. Etude sur l'information multimodale en Alsace – Etat des lieux. CERTU, 2004, 31 pages.

CETE de Lyon. Information sur les déplacements multimodaux en Auvergne – Un état des lieux. CERTU, 2005, 18 pages.

CETE de Lyon. Information sur les déplacements multimodaux en Bourgogne – Un état des lieux. CERTU, 2005, 19 pages.

CETE de Lyon. Information sur les déplacements multimodaux en Franche Comté – Un état des lieux. CERTU, 2005, 19 pages.

CETE de Lyon. Information sur les déplacements multimodaux en Rhône – Alpes – Un état des lieux. CERTU, 2005, 24 pages.

CETE Méditerranée. Information sur les déplacements multimodaux en Languedoc - Roussillon – Un état des lieux. CERTU, 2004, 23 pages.

CETE Méditerranée. Information sur les déplacements multimodaux en Provence – Alpes - Côte d’Azur – Etat des lieux. CERTU, 2004, 24 pages.

CETE Normandie – Centre. Etude sur l’information multimodale en Basse Normandie – Etat des lieux. CERTU, 2004, 32 pages.

CETE Normandie – Centre. Etude sur l’information multimodale dans la région Centre – Etat des lieux. CERTU, 2004, 32 pages.

CETE Normandie – Centre. Etude sur l’information multimodale en Haute Normandie – Etat des lieux. CERTU, 2004, 16 pages.

CETE Ouest. Information sur les déplacements multimodaux en Bretagne – Un état des lieux. CERTU, 2004, 22 pages.

CETE Ouest. Information sur les déplacements multimodaux dans les Pays de la Loire – Un état des lieux. CERTU, 2004, 18 pages.

DG TREN. Vers une intermodalité du transport des passagers dans l’UE – Analyse des problèmes clé liés à l’intermodalité du transport des passagers. DG TREN, 2004, 92 pages.

DG TREN. Vers une intermodalité du transport des passagers dans l’UE – Analyse des inventaires nationaux sur l’intermodalité du transport des passagers. DG TREN, 2004, 153 pages.

DG TREN. Vers une intermodalité du transport des passagers dans l’UE – Recommandations pour l’avancement de l’intermodalité du transport des passagers dans l’UE. DG TREN, 2004, 169 pages.

GART. Politiques et pratiques d’intermodalité. GART, 1999, 162 pages.

INSEE – INRETS. Spécial Enquête transports et communications - Tome 1. *RTS*, n° 56, juillet - septembre 1997.

INSEE – INRETS. Spécial Enquête transports et communications – Tome 2. *RTS*, n° 57, octobre – décembre 1997.

ITS France. Pour un développement de l’information multimodale en agglomération : freins et perspectives - *Rapport du groupe de projet ITS France « information multimodale en agglomération »*. ITS, 2002, 80 pages.

ITS France. Propositions pour fédérer les stratégies de déploiement des ITS en France – Une nouvelle étape pour répondre aux enjeux sociétaux. ITS, 2005, 39 pages.

MASSOT Marie-Hélène. La multimodalité automobiles et transports collectifs : complémentarités des pratiques modales dans les grandes agglomérations. *RTS*, n° 50, janvier - mars 1996, pp. 3-16.

PERREAU Chloé. Les systèmes d'information multimodale : apports et potentialités dans l'optimisation des déplacements urbains. *Mémoire de thèse*, IEP-PSA, 2002, 294 pages.

PRUD'HOMME Rémy. La congestion et ses coûts. *Annales des Ponts et Chaussées*, n° 94, 2000.

SETEC ITS. Architecture et formation du projet ACTIF 2 – Présentation du domaine fonctionnel 6 « Informer sur les déplacements ». Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer, 2005, 30 pages.

Trans-ITS. Intelligent Public Transport Systems – State of the Art in Europe. UITP, 2002, 72 pages.

Trans-ITS. Future Societal Issues and Technological Developments of Importance for Public Transport. UITP, 2002, 43 pages.

Trans-ITS. Workplan for Future Research in Intelligent Public Transport Systems. UITP, 2002, 46 pages.

Trans-ITS. WP 1 – Traveller Information Working Group Report – Establishment of the State of the Art. ENPC / RST du METLTM, 2003, 17 pages.

UITP. Vers un système intégré d'information des voyageurs. UITP-PREDIM, 2005, 68 pages.

- Sites Internet :

ACTIF. <http://www.its-actif.org>

AGIR. <http://www.agir-transport.asso.fr>

ATEC. <http://www.atec-tec.net>

Canal TP. <http://www.canaltp.fr>

Carte Blanche Conseil. <http://www.cbconseil.com>

CERTU. <http://www.certu.fr>

Cityway. <http://www.cityway.fr>

Connex. <http://www.connex.net>

Effia. <http://www.effia.fr>

Euroalum.

http://www.veoliaenvironnement.com/fr/groupe/recherche_developpement/euroalum

GART. <http://www.gart.org>

Keolis. <http://www.keolis.com>

Lumiplan. <http://www.lumiplan.com>

Mentz Datenverarbeitung GmbH. <http://www.mentz-informatique.fr>

MTI Conseil. <http://www.mticonseil.fr>

PREDIM. <http://www.predim.org>

SERELEC. <http://www.serelec.fr>

Setec. <http://www.setec.fr>

Setec ITS. <http://www.its.setec.fr>

SODIT. <http://www.sodit.info>

Transdev. <http://www.transdev.fr>

Table des illustrations

Tableau 1 : La mobilité locale – Evolutions principales 1982-1994.....	20
Tableau 2 : Evolution des distances parcourues selon les trajets.....	20
Tableau 3 : Les déplacements liés au travail	22
Figure 1 : Structure d'un système d'information multimodale	17
Figure 2 : Mobitrans sur Internet mobile	33
Figure 3 : Image de la circulation sur Marseille.....	34
Figure 4 : Résultat d'une requête sur le calculateur multimodal de Transbâle...	37

Annexes

Implantation des différents opérateurs de réseaux urbains en France

	Kéolis	Transdev	Connex	Autres
100 000 hab. et plus	Angers, Besançon, Brest, Caen, Dijon, Evry, Hénin, Le Mans, Lens, Lille, Lorient, Lyon, Montbéliard, Nîmes, Pau, Reims, Rennes, Saint-Brieuc, Tours	Avignon, Bayonne, Grenoble, Fort-de-France, Limoges, Maubeuge, Metz, Montpellier, Mulhouse, Nantes, Orléans, Saint-Denis de la Réunion, Strasbourg, Valenciennes	Aix-en-Provence, Antibes, Beauvais, Bordeaux, Bourges, Calais, Cannes, Chambéry, Dunkerque, Laval, Le Havre, Nancy, Nice, Rouen, Saint-Etienne, Toulon, Toulouse, Vannes, Vitrolles	Angoulême, Annecy, La Rochelle, Marseille, Niort, Poitiers, Troyes, Vichy...
De 20 000 à 100 000 hab.	Abbeville, Alençon, Alès, Auch, Belfort, Blois, Boulogne-sur-Mer, Cahors, Châlons-en-Champagne, Chartres, Châtellerauld, Châteauroux, Cherbourg, Colmar, Elbeuf, Givors, Honfleur, La Roche sur Yon, Laval, Lisieux, Millau, Montargis, Montauban, Montélimar, Morlaix, Oyonnax, Quimper, Roanne, Rochefort, Saintes, Sète, Tarbes, Valence, Vienne, Villeneuve-sur-Lot	Agen, Ajaccio, Aurillac, Auxerre, Carpentras, Chalon-sur-Saône, Chamonix, Chelles, Epernay, Le Creusot-Montceau-les-Mines, Le Port La Réunion, Les Ulis, Longwy, Mâcon, Marne-la-Vallée, Menton, Montereau, Orange, Romans-sur-Isère, Saint-Dizier, Sainte-Geneviève-des-Bois, Saint-Paul La Réunion, Saint-Quentin, Saint-Pierre La Réunion, Sens	Aix-les-Bains, Aubagne, Bar-le-Duc, Beauvais, Béziers, Brive-la-Gaillarde, Chaumont, Cognac, Compiègne, Creil, Dieppe, Epinal, Flers, Fougères, Fréjus, Granville, Istres-Fos-Miramas, Libourne, Montluçon, Nogent-le-Rotrou, Périgueux, Saint-Dié-des-Vosges, Saint-Lô, Salon-de-Provence, Sarreguemines, Saumur, Soissons, Thonon-les-Bains, Tulle, Vendôme, Verdun, Vernon, Vierzon, Villefranche-sur-Saône	Albi, Bergerac, Castres, Charleville-Mézières, Evreux, Gap, Le Puy-en-Velay, Les-Sables-d'Olonne, Mantes-la-Jolie, Martigues, Moulins...

Sources : sites Internet Kéolis (www.keolis.com), Transdev (www.transdev.fr), Connex (www.connex.fr), AGIR (www.agir-transport.asso.fr)

Dernière mise à jour : 11 juillet 2005